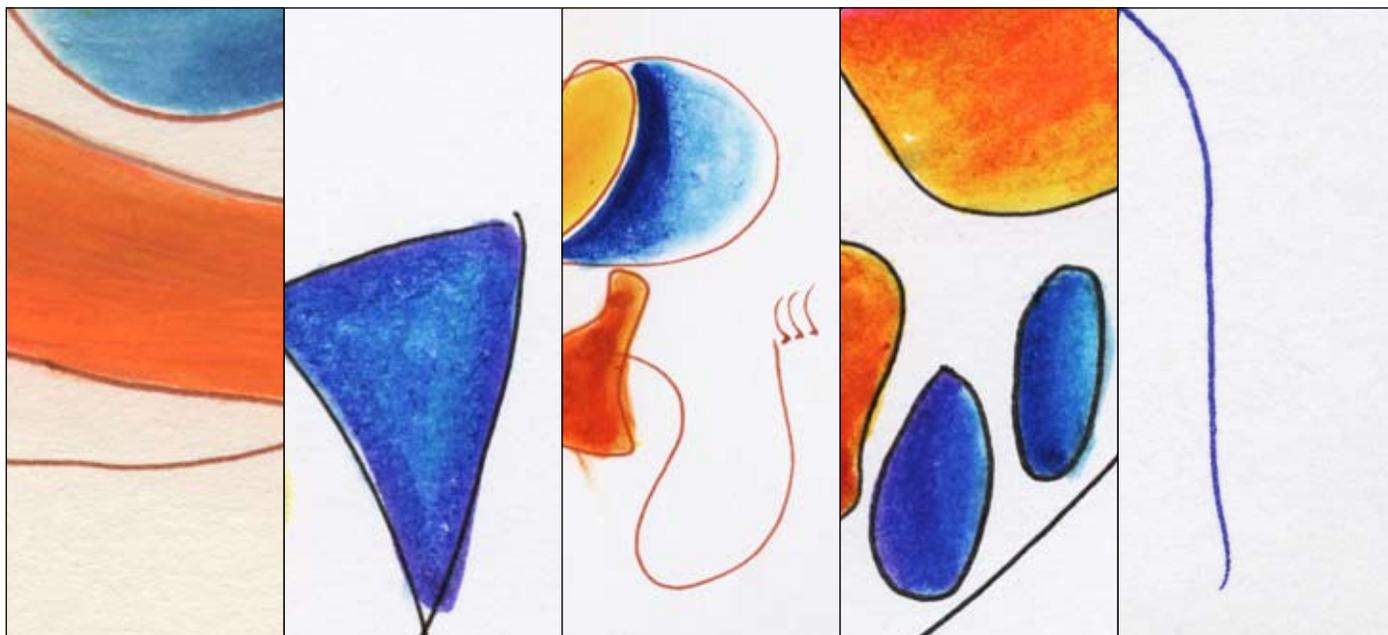


CONTOS E ILUSTRAÇÕES DE HELENA TAPADINHAS



Contos do Mago



NARRATIVAS E PERCURSOS GEOLÓGICOS



CONTOS E ILUSTRAÇÕES DE HELENA TAPADINHAS

Contos do Mago

NARRATIVAS E PERCURSOS GEOLÓGICOS

FICHA TÉCNICA

Título

Contos do Mago – narrativas e percursos geológicos

Autora do Texto e Ilustração

Helena Tapadinhas

Revisão

Cristina Veiga-Pires

Delminda Moura

Filipe Bally Jorge

Francisco Lopes

Maria Helena Henriques

Design e Produção

Nádia Torres – **Supervisão e Coordenação**

Céu Duarte – **Grafismo**

Patrocínio

Águas do Algarve

Algar



Editor

Direcção Regional de Educação do Algarve

Edição para o 4º ciclo temático “Contos do Mago” do Programa Regional de Educação Ambiental pela Arte (PREAA) da DREALg

Data

Maio de 2009

Tiragem

1000 exemplares

Depósito Legal

00000000000000000000

ISBN

0000000000000000

ÍNDICE

	1
	16
	32
	46
INTRODUÇÃO	56
O BAILADO DO TALUDE	76
O MAIOR PUZZLE DO MUNDO	82
CHUVA DE NUTEIXO	98
O CASO DO OCEANO REMENDADO	102
CONCURSO DE SISMOS, TERRAMOTOS E ABALOS MENORES	118
A PRINCESA DO GESSO	123
SEREIA SEIXA	000
NASCEM NUTEIXOS	000
A DANÇA DA DUNA LUNA	000



Este livro, que pretende ser um veículo de sensibilização das Ciências da Terra a favor de uma sociedade sustentável, é especificamente um instrumento de trabalho para as escolas que integram a rede do Programa Regional de Educação Ambiental pela Arte (PREAA) da Direcção Regional de Educação do Algarve.

Em torno destes dez “Contos do Mago” estruturou-se o quarto ciclo temático do PREAA, com acções de formação para professores, sessões de conto e respectivos percursos geológicos em cada um dos concelhos da região para os anos lectivos 2008/9 e 2009/10.

Desde 1997 que a DREAlg tem ido ao encontro dos objectivos traçados pela Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, com projectos desenvolvidos pelas escolas no âmbito de um plano local, com um forte impacto na comunidade, e de que é exemplo a recente colocação das Torres de Controlo de Tráfego Marítimo (VTS), na sequência da Operação Lágrimas Negras.

Com os “Contos do Mago”, que mais do que um livro é um projecto de educação, continuaremos a incentivar as escolas como núcleos onde se produz a mudança necessária para que no futuro o nosso património possa ser valorizado e fruído, mas sem comprometer a nossa existência.

Luís da Silva Correia
Director Regional de Educação do Algarve

PREFÁCIO

Um Mago que se preze sabe tirar coelhos de uma cartola ou uma dúzia de lençinhos de seda da ponta dos dedos. Mas abrir e fechar oceanos, ou formar cadeias montanhosas, já exige outras competências. Que o diga o Mágico PMC Zóico que, ao longo de três Eras Geológicas, disseminou feitiços geológicos em todo o Algarve, que ainda hoje estão à vista de todos, desde a Serra de Monchique até à Ria Formosa. Com a sua âncora mágica, foi capaz de transformar areia em rocha consolidada, fazer brotar gesso do chão e expelir basaltos de um vulcão, conferindo àquilo que hoje é o Algarve, uma extraordinária geodiversidade. Seguir os rastros do Mago PMC Zóico, nesse pedaço de crosta a que chamamos Algarve, é descobrir a fascinante história do nosso planeta, e mergulhar na magia da Geologia.

No Ano Internacional do Planeta Terra, a decorrer em todo o mundo durante o triénio 2007-2009, sob os auspícios da UNESCO e da IUGS, os “Contos do Mago” respondem, na íntegra, ao apelo do Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra, criado sob a égide da Comissão Nacional da UNESCO, de convocar os profissionais de geociências de língua portuguesa, a darem o seu contributo no sentido de melhorar a consciência geral acerca do enorme potencial que as Ciências da Terra possuem para criar uma sociedade mais segura, saudável e próspera.

○ Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra reconhece, nos “Contos do Mago”, um importante recurso educativo, capaz de estimular o interesse pelas Ciências da Terra, um dos principais objetivos do Ano Internacional do Planeta Terra, e saúda a sua autora pelo esforço dispendido na busca de um registo inovador e tão adequado à tarefa árdua de aproximar as Geociências de todos os cidadãos.

○ envolvimento de organizações políticas (Direcção Regional de Educação) e empresariais (Águas do Algarve e Algar) na edição dos “Contos do Mago”, que saudamos e realçamos, é bem revelador do significado que atribuem à educação científica, centrada nas Ciências da Terra, como instrumento fundamental na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade do planeta e dos seus recursos.

Porque há só uma Terra, porque é nela que vivemos e é dela que dependemos, e porque é sempre bom ter uma mago-geólogo por perto, vale a pena conhecer este PMC Zóico e aquilo que ele anda a fazer por terras algarvias.

Maria Helena Henriques

Coordenadora do Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra



Contos do Mago

NARRATIVAS E PERCURSOS GEOLÓGICOS

INTRODUÇÃO

No universo dos “Contos do Mago” pretendi aproximar literatura e geologia, sem perder o literário, sem ofender a ciência.

Quis arriscar a fusão difícil que resulta de manejar a poética e a narrativa sobre o objectivo mando dos saberes científicos sem, contudo, as privar da sua vital liberdade.

Foi o meu pai que, nas caminhadas que fazíamos em busca do que houvesse sob os dragados do Rio Arade, me despertou para a existência das personagens que habitam os lugares e as coisas, e algumas muito curiosas, como as das ânforas. E a estória que me inventava quando encontrávamos uma, trazia sempre a sua história. Porque a ânfora era a Maria Forelha, carga de um barco romano. Transportava garum, ou talvez fosse azeite, e se eu cheirasse?, logo se veria qual das duas era... E cantava... não ouvia eu um som, como nos búzios? Que contava Maria Forelha?

A história da ânfora e a estória da ânfora eram autónomas mas complementares e interdependentes no seu crescer e aprofundar, para mim. Ficaram ambas presas à minha memória, pelo emocional, porque tornei Maria Forelha minha, e pelo racional, pela curiosidade de investigar o que a História diz.

Gostaria que os contos do Mago pudessem contribuir para esse casamento do imaginário com o real, nas escolas e nas famílias, unindo o desfrutar de uma saída ao ar livre com o ver para além do olhar e com o sentir da imaginação.

Os contos do Mago, no seu conjunto, narram aventuras que têm por base acontecimentos marcantes da história geológica do Algarve. São ficção assente em pressupostos do domínio da ciência, desenvolvidos no “Comentário Científico” que se segue a cada conto.

Como se pretende contribuir para a exploração e vivência do espaço a que cada história alude, apresentam-se actividades que podem ser desenvolvidas no local, por pais e filhos, ou como base de trabalho de projecto para as escolas.

Quando, nos contos, surge o itálico, são palavras inventadas. Reuni-as num dos muitos possíveis “Dicionário de Neologismos”. Os termos técnicos, das áreas da biologia e da geologia, são explicados no “Comentário Científico”.

Quero deixar um agradecimento muito especial pelo entusiasmo com que receberam os meus escritos, à Professora Olga da Fonseca, da Universidade do Algarve, que aceitou ser a minha tutora durante o ano em que me foi concedida licença sabática para a investigação e criação necessárias a este projecto; às Professoras Delminda Moura e Cristina Veiga-Pires, da mesma universidade, que fizeram a revisão científica; à Professora Manuela Barros Ferreira porque lhes chamou “poemas geológicos”.

Quero agradecer também a professores e alunos com quem tive o prazer e a oportunidade de testar os conteúdos compilados agora neste livro, no contexto de projectos escolares de diferentes níveis de ensino, bem como a todos os que tornaram este projecto possível. Os contos foram apresentados em sessões de narração oral, em peças de teatro, em *happenings* nas praias, e foram ilustrados, provando que, além de aproximarem a ciência da arte, os “Contos do Mago” podem ser uma base de trabalho para o estudo, compreensão e respeito pelo património e para a criatividade na escola.

Helena Tapadinhas

- 
- 1- Bailado do Talude
 - 2- O Maior Puzzle do Mundo
 - 3- Chuva de Nuteixo
 - 4- O Caso do Oceano Remendado
 - 5- Concurso de Sismos
 - 6- A Princesa de Gesso
 - 7- Sereia Seixa
 - 8- Nascem Nuteixos
 - 9- A Dança da Duna Luna
 - 10- As Asas da Lontra Bernardina





PERSONAGENS

O Mago PMC Zóico é o feiticeiro geológico dos reinos Paleo, Meso e Ceno. Abre e fecha oceanos, e cria montanhas e vales. Tem humor variável e os resultados das suas magias... nem sempre são o que estava à espera. Quer ser eleito Rei dos Magos, por isso trabalha para registar no **Grande Livro Geológico** patentes mágicas com o Nuteixo.

O Nuteixo é a varinha mágica do Mago Zóico. É uma pequena âncora que se ilumina quando consegue controlar a chuva, o movimento dos continentes e o tempo.

O Grande Magma é o feiticeiro do manto terrestre. Envia rocha em fusão sempre que descobre uma nova magia do Mago Zóico, seu rival.

Ornitogeas são aves geológicas que transportam o Mago Zóico. Só no dorso de um *ornitogea* é que o Mago consegue fazer a travessia no tempo entre reinos.

REINO PALEO

Grauva Bites é uma trilobite – bailarina dos mares do sul, famosa no bailado do talude pela “Dança das Bailarinas Mutantes”.

A Medusa Xis, de corpo transparente, vem do subterrâneo **Mundo das Medusas**. Usa sinais fosforescentes para convocar os habitantes das profundezas.

REINO MESO

Nino Surfonite é surfista e chefe das Amonites do Atlântico Sul. Deixa-se seduzir pelas conchas *afunilongas* das meninas **Nerineias**.

A Princesa do Gesso é o grande amor do Mago Zóico. Mora num castelo de gesso rendilhado e, quando passa, deixa no ar um suave *pó-de-alva*.

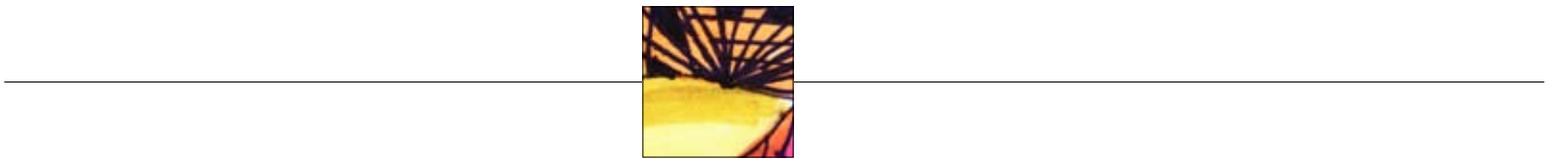
REINO CENO

Duna Nuna é a duna da Praia do Barril. Tem cócegas quando os pescadores da faina do atum arrastam os barcos para terra. Inventa construções na areia com o **Vento de Levante**.

Duna Luna é irmã da duna Nuna e também sente cócegas quando milhares de pés nus se passeiam sobre ela. Luna e o **Vento Sueste** adoram pregar partidas, ocultando chapéus-de-sol sob os areais da Ria Formosa.

Sereia Seixa vive nos fósseis de coral. Ouve-se o seu canto nas praias entre Lagos e Albufeira.

Lontra Bernardina é a alquimista das zonas húmidas. Quer fazer umas asas para voar como as andorinhas, por isso tem na sua toca na margem da ribeira um laboratório, onde inventa (quase) tudo.



O Bailado do Talude

Dona Grauva Bites e as irmãs são trilobites-bailarinas dos mares do sul. Juntam-se às poeiras finas na sua descida até ao fundo do mar, e com elas, assumem formas de criaturas *ondulásticas* na Dança das Bailarinas Mutantes. Todos os animais do oceano assistem a esta dança sentados ou suspensos nas águas: é o momento mais alto das festas no Reino Paleo.

Entre a assistência do espectáculo de hoje está um convidado de honra: o Mago PMC Zóico. Uma comissão dos animais das profundezas, liderada pela Dona Grauva, chamou-o para os ajudar a resolver o problema das águas turvas.

Na verdade, as condições de visibilidade da dança são muito más. Todo o chão é de pó, e basta um movimento para não se ver nada, tal é o barrento das águas. E como se isso não fosse



(((

As trilobites juntam-se às poeiras finas na sua descida até ao fundo do mar e assumem formas de criaturas *ondulásticas* na dança das bailarinas mutantes.

suficiente, há dias em que a representação é interrompida a meio quando, sobre todos, assistência e dançarinas, o talude lança, de uma assentada, serpentes gordas de areia (o talude é um plano inclinado que liga o continente às planícies abissais; chega uma altura em que a quantidade de sedimentos que os rios lhe enviaram da superfície é tanta que estas escorregam e caem).

Aí, tudo pára. Os espectadores ficam em croquete e saem para se sacudirem. A água fica tão escurecida que não se consegue ver um palmo à frente do nariz. Durante esse tempo, não há bailado e todo o oceano fica triste.

No final do espectáculo, enquanto se sacudiam, a Dona Grauva pediu ao Mago PMC Zóico:

- Gostávamos que transformasse a areia do fundo do mar em rocha dura. É a única forma de podermos continuar a fazer a Dança das Bailarinas Mutantes.

- Mago PMC Zóico respondeu que queria ajudar, mas

transformar partículas soltas em rocha consolidada exigia uma pressão enorme e, para isso, precisava de mais material para sobrepôr àquele. E, mesmo tentando com a sua nova varinha mágica, o Nuteixo, não estava seguro de conseguir.

■ Mesmo assim, Dona Grauva, vou a casa buscar o Nuteixo. Faremos o que for possível...

Mas Dona Grauva estava impaciente. Não queria esperar nem mais um segundo e resolveu agir por sua conta. Se era preciso fazer pressão sobre o fundo do mar só teria de aproveitar o facto do clã Bites ser muito numeroso. E enquanto o Mago não voltava, enrolou-se em *trompilobite* e tocou a reunir toda a família de trilobites dos mares do sul.

Em menos de uma gota, começaram a aparecer, de todos os lados, grandes, pequenas, compridas, redondas, todas com muitas patas, uns grandes olhos e o corpo dividido em três conjuntos de anéis. Estavam num frenesi:



As trilobites estiveram arrumadas, apertadas, numa pilha que quase chegava à superfície das águas.

- O que é que eu faço? O que é que eu faço?

Dona Grauva explicou-lhes que pretendia que se colocassem umas sobre as outras, para fazerem peso em cima das areias e os grãos se fundirem. E assim fizeram. As trilobites arrumaram-se e apertaram-se numa pilha que quase chegava à superfície das águas.

○ Mago chegou no exacto momento em que, exaustas, as trilobites saíam desmoronando-se. Muito orgulhosa, a Dona Grauva foi ver: mas as partículas estavam soltas na mesma, a pressão não tinha sido suficiente. Nada de rocha consolidada. *Tricorou*, envergonhada, e deu meia volta para se ir embora, de pigídeos descaídos. Foi quando o Mago lhe disse:

- Dona Grauva, não desanime! A Medusa Xis poderá ser a chave para o nosso problema. É que, quando vinha para aqui, encontrei-a à entrada do Mundo das Medusas e o Nuteixo iluminou-se... Convido-a a vir visitá-la comigo.

E foram. Entraram por uma gruta que ligava a planície abissal ao subterrâneo Mundo das Medusas. À medida que desciam por uma alga filamentosa, a rocha ficava mais consolidada, a água era cristalina e o ambiente tornava-se escuro. Até que surgiu uma luz muito brilhante: era a Medusa Xis.

A Medusa acompanhou-os a um amplo salão, iluminado por milhares de medusas, a perder de vista. Dona Grauva nem queria acreditar: rocha dura por todo o lado, muito bonita, com riscas mais claras e mais escuras, em bancadas compactas! Que visão maravilhosa, com a água limpíssima, tudo tão nítido!

A Medusa Xis explicou-lhes que o peso das poeiras e das areias depositadas no fundo do mar desde o tempo dos seus antepassados era tanto que tinha agregado os grãos nas camadas abaixo, onde elas viviam. E todo o fundo do oceano, por quilómetros e quilómetros, era assim!!!

- Dona Grauva, convidou-a a fazer a dança das Bailarinas

Mutantes no Mundo das Medusas. Como vê, as águas são transparentes e espaço não falta. O que me diz?

- Sim! Claro que sim! – disse Dona Grauva, desta vez *tricolorada* de felicidade.

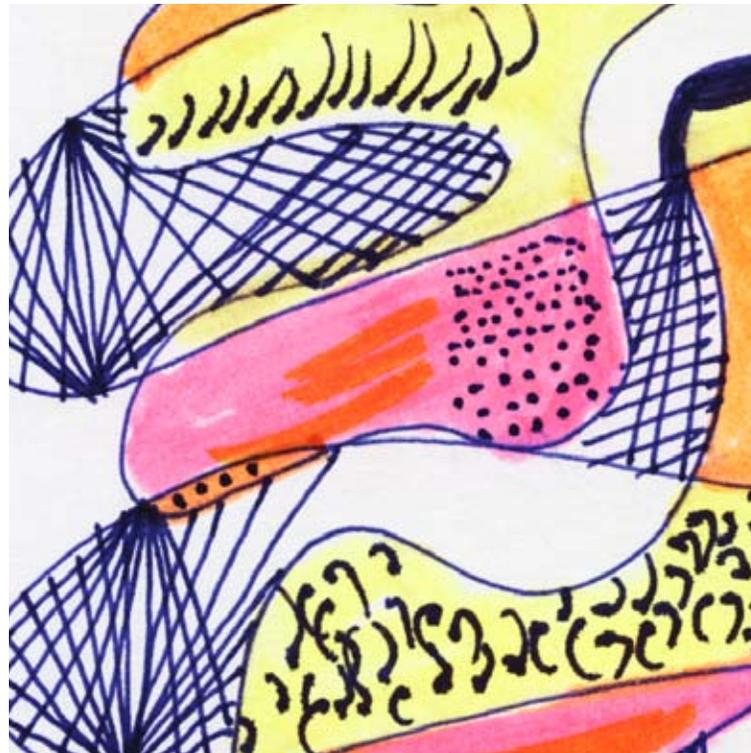
Ainda nesse dia, as trilobites dos mares do sul foram ensaiar para o palco das rochas às listas. E, passado um mês, foi a estreia, no Mundo das Medusas, do mais belo bailado de que havia memória: dançavam cintilantes trilobites e medusas, vistas em todo o seu esplendor.

No fim do espectáculo, teve lugar uma cerimónia solene: o Mago baptizou as rochas que deslumbraram todos os animais do reino Paleo e que, até àquele dia, só eram conhecidas pelas medusas.

À rocha mais escura, resultante das poeiras finas, de deposição lenta, o Mago chamou xisto, em honra da Medusa Xis.

À outra rocha, resultante das areias de deposição turbu-

lenta do talude, o Mago chamou grauvaque, em honra de Dona Grauva.



COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Os xistos e os grauvaques são as rochas mais antigas do Algarve. Se estivermos na Serra do Caldeirão e na Serra de Espinhaço do Cão, ou a ver as arribas do Castelejo, Cordoama, Amado, ou de outras praias dos concelhos de Aljezur e Vila do Bispo, é como se fôssemos transportados no tempo, para muito antes dos dinossáurios, e para o fundo de um oceano no hemisfério sul.

Os geólogos pensam que nos Períodos Devónico e Carbónico da Era Paleozóica, entre os 300 e 400 milhões de anos atrás, havia dois continentes e, entre eles, um oceano. Tal como sucede actualmente, os sedimentos transportados pelos rios e glaciares eram despejados nesse oceano e depositavam-se no bordo do talude – a rampa inclinada que une os continentes aos fundos marinhos. Quando esses depósitos atingiam a sua capacidade de carga, deslizavam e depositavam-se nas planícies abissais.

Em suspensão nas águas havia argilas, também vindas dos continentes. Por serem muito leves, depositavam-se lentamente nas águas calmas e profundas. Assim, surgem camadas intercaladas dessas “poeiras finas”

com as areias mais grosseiras descarregadas regularmente pelo talude. Esta série de camadas horizontais sobrepostas de areia e argila foi sendo acumulada, na vertical, ao longo de centenas de metros.

Com o passar do tempo, os grãos acabaram por compactar-se, como consequência do peso das próprias camadas, dando origem, numa primeira fase, a rocha consolidada, o argilito, proveniente dos grãos mais finos e, posteriormente, ao arenito, proveniente dos grãos maiores. Mais tarde ainda, com o efeito da pressão e temperatura provocados pelo seu próprio afundamento e proximidade do manto, sofrem metamorfismo e passaram a xisto e a grauvaque, respectivamente.

Como as bancadas destas rochas intercalam entre si, designam-se por séries monótonas de xisto e grauvaque.

As Trilobites (parecidas com bichos-da-conta gigantes e marinhos) e os Cnidários (cujas formas mais conhecidas são as medusas) são animais que chegaram até nós através do registo fóssil; as Trilobites já se extinguiram há muito tempo enquanto que os Cnidários, como a alforreca, continuam a povoar os mares dos nossos dias.

Segundo a teoria vigente, as Trilobites desapareceram na extinção ma-

ciça do final do Paleozóico. Como tinham o corpo articulado e coberto por uma carapaça dura, pensa-se que sejam os antepassados dos actuais insectos, aracnídeos e crustáceos. A forma e o tamanho do corpo ou dos segmentos que o compõe, como o cefalão ou o pigídeo, permitem identificar as diferentes espécies, que ocorrem em épocas distintas. É esta característica que ajuda a datar as rochas onde ocorrem trilobites, que por isso são considerados fósseis – guia.

Em Portugal, têm sido encontrados, não só exemplares de fósseis de trilobites como também das marcas dos rastos que deixaram na areia, as “Cruziana”.

As medusas, como a alforreca, são uma das formas dos animais do grupo dos Cnidários que podemos encontrar nas nossas praias e que já existiam nos mares do Paleozóico. Têm células urticantes, muitas são transparentes e algumas espécies produzem luz. Além das medusas, que nadam livremente nas águas e reproduzem-se sexualmente, os Cnidários têm também uma forma fixa, os pólipos, que estão presos ao fundo e reproduzem-se assexuadamente. As formas medusa e pólipo alternam, sendo por isso, animais polimorfos.

JOGO “O Bailado do Talude”

Jogo para ser realizado na praia da Amoreira, Aljezur (ou adaptado para outra praia) em 90 minutos.

O objectivo é realizar 5 provas relacionadas com a formação do xisto e grauvaque.

Joga-se com duas ou mais equipas de um a quatro elementos.

É preciso um júri formado, pelo menos, por um elemento.

Cada prova é avaliada pelo júri com um a cinco pontos.

Ganha a equipa que conseguir a melhor soma de pontuações sem ultrapassar o tempo do jogo.

31 _____

Etapas do jogo:

1- apresentação: cada grupo selecciona se são trilobites ou medusas; a partir daí, e tendo presentes as características dos respectivos animais, cria um nome, um slogan e uma pequena coreografia em spot televisivo (movimento e voz num curto espaço de tempo) para apresentar-se ao resto dos participantes; cada grupo tem cinco minutos para preparar a apresentação.

2- na ribeira: identificar se há um vale de uma ribeira temporária que desagúe na praia; se houver, recolher pelo menos três tipos diferentes de materiais transportados

3- avalanche do talude: colocar areia num plano inclinado (talude); ganha quem conseguir colocar mais areia sobre o talude sem atingir a capacidade de carga, ou seja, sem que caia e se deposite (material: uma tábua ou outro objecto que sirva como plano inclinado)

4- dança das bailarinas mutantes: criar uma pequena coreografia onde as argilas finas desçam devagar e se depositem e, sobre elas, caíam rapidamente as areias grossas provenientes do talude; ao chegar ao fim, a coreografia deve recomeçar e ser repetida pelo menos três vezes, como se nunca tivesse fim... (cada grupo tem cinco minutos para preparar a apresentação)

5- contar as listas x e g: cada grupo define uma área da praia onde seja possível contar o maior número de camadas de xisto e grauvaque; ganha quem tiver seleccionado o local com mais camadas e quem saiba identificá-las e justificar as diferenças entre elas

etapa última (sem pontuação): pilha de medusas e trilobites: no final do jogo todos os concorrentes se empilham uns sobre os outros, como fizeram as trilobites para transformarem a areia em rocha, durante o tempo suficiente para o júri tirar uma fotografia de grupo.

O júri apresenta as pontuações em discussão alargada a todos os participantes, dispostos em círculo, tendo o cuidado de escutar, de cada equipa, o relato de como se sentiram ao realizar as diferentes etapas. A discussão deve ser orientada para a relação de cada etapa do jogo com aspectos geológicos referidos no conto.

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

Dona **Grauva Bites** – trilobite – bailarina do Reino Paleo; o seu nome deu origem à designação da rocha “grauvaque”, uma honra concedida pelo Mago PMC Zóico pelo facto de Dona Grauva Bites ter estado na origem da descoberta das séries monótonas de xisto e grauvaque

Nuteixo – fateixa com poderes, usada pelo Mago PMC Zóico como varinha mágica; nasceu da fusão da “duna” Nuna e de uma “fateixa” da Praia do Barril

Reino Paleo – corresponde à Era Paleozóica

Mago **PMC Zóico** – feiticeiro dos reinos Paleo, Meso e Ceno; o seu nome alude às eras do tempo geológico: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico.

criaturas **ondulásticas** – ondulástico, atributo do que é ondulado e elástico

Dona Grauva **tricolorou** – tricolorar, propriedade das trilobites que coram em três bandas longitudinais

enrolou-se em **trompilobite** – trilobite enrolada em forma de trompa para poder vibrar emitindo sons e infra-sons



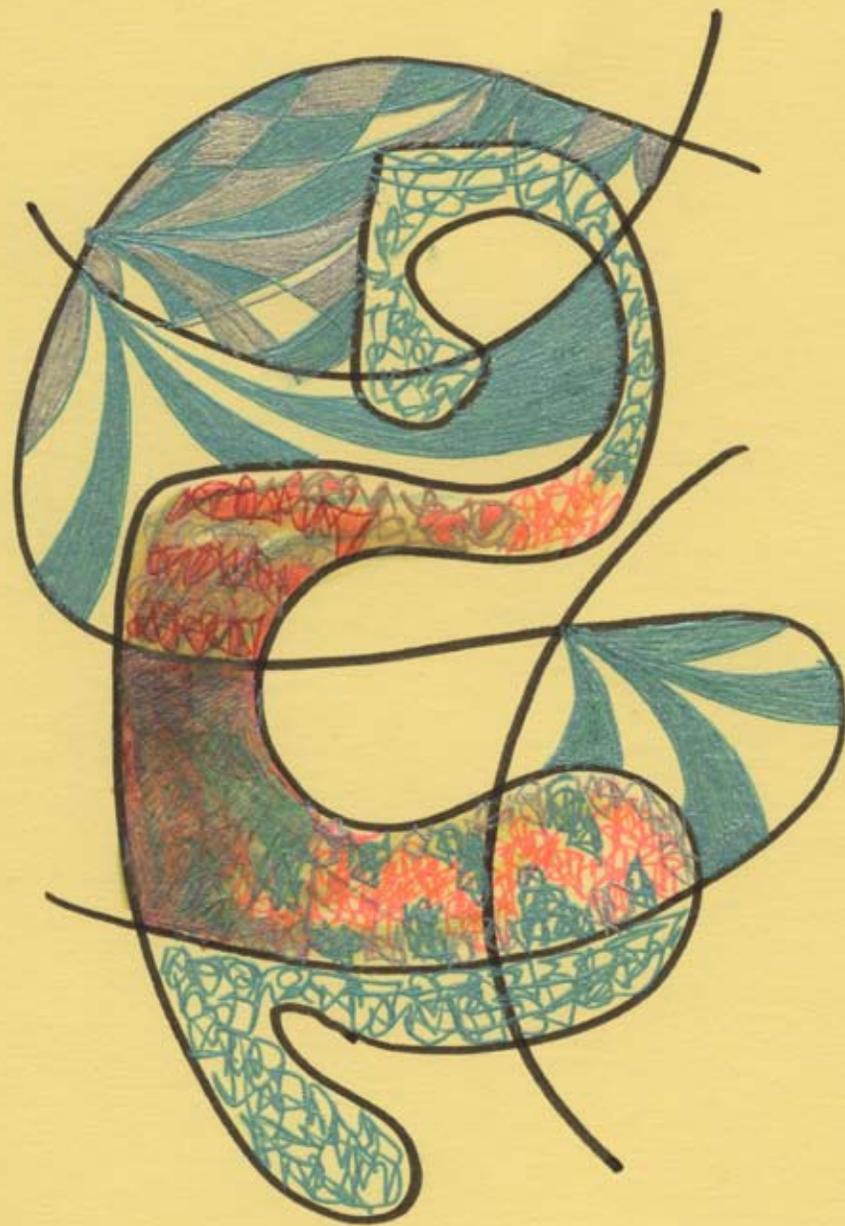
O Maior Puzzle do Mundo

● Mago PMC Zóico mora no fundo do mar e adora formar puzzles. Até a casa onde mora é feita de pedaços de rocha que ele encaixou umas nas outras.

Há já uns dias que tem andado a matutar numa ideia: construir o maior puzzle do mundo com os dois super – continentes do Reino Paleo. Por isso, pediu à Medusa Xis que usasse os seus sinais fosforescentes para convocar todos os habitantes das profundezas.

De todos os quadrantes oceânicos começaram logo a chegar *tidões* rolantes de criaturas *bizaráticas* com os olhos *fixiriosos* no Mago PMC Zóico.

As trilobites abriram alas e o Mago disse:



O Mago tem andado a matutar numa ideia: construir o maior puzzle do mundo. Por isso, pediu à Medusa Xis que usasse os seus sinais fosforescentes para convocar todos os habitantes das profundezas.

- Caros amigos: vou fazer o maior puzzle do mundo.

As medusas perguntaram desconfiadas:

- Como vais fazer isso? E olharam-no tão próximo, que o Mago Zóico sentiu o movimento subtil da água que formava o seu corpo transparente.

- Com a ajuda do Nuteixo, vou juntar Laurásia e Gondwana num único super - continente.

Os crinóides sentiram um arrepio enorme de *tiritedo*.

- Assim, o mar entre Laurásia e Gondwana desaparece... E depois, para onde vamos viver?

Mas o Mago não respondeu, estava concentrado na magia (tinha substituído a varinha mágica por um moderno Nuteixo e ainda não dominava muito bem a técnica). Activou a âncora – mágica dando-lhe brilho com algas – vermelhas e decidiu proferir as palavras encantadas. Esbracejou profusamente, abriu a boca ... mas não saiu som. Esquecera-se da fórmula.

Entretanto, já os animais se retiravam, num grande burburinho, a pensar quais as mudanças necessárias para o caso de a magia resultar e deixarem de viver dentro de água.

Sozinho, o Mago Zóico voltou a pegar no Nuteixo, elevou a cabeça, e com movimentos redondos no ar, improvisou e disse:

- Oh Nuteixo *gigantolante!*
cria um puzzle gigante,
dobra as rochas
como papéis empilhados,
aproxima os continentes
sem ficarmos esmagados!

Assim que acabou de proferir estas palavras, sentiu-se um tremor de terra, acompanhado de um rugido cavernoso. Só por sorte é que Dona Grauva Bites não ficou emparedada pelas ro-

chas às listas x e g da sua casa!

Os animais desataram num corrúpio, perdidos, desandando para a frente e para trás:

- Socorro! Vem aí o fim da Era! Vai acabar o mundo!

Magô, atrapalhado de todo, só pensava:

- Mas onde foi que eu me enganei??!

Enquanto ribombavam terramotos sob os seus pés, disse as palavras mágicas ao contrário, para anular o feitiço:

- sodagamse somracif mes
setnenitnoc so amixorpa
sodalhipme isepap omoc
sachor sa arbod
etnagig elzzup mu airc
etnalobnagig Oxietun ó

Mas a rocha continuava a partir-se.

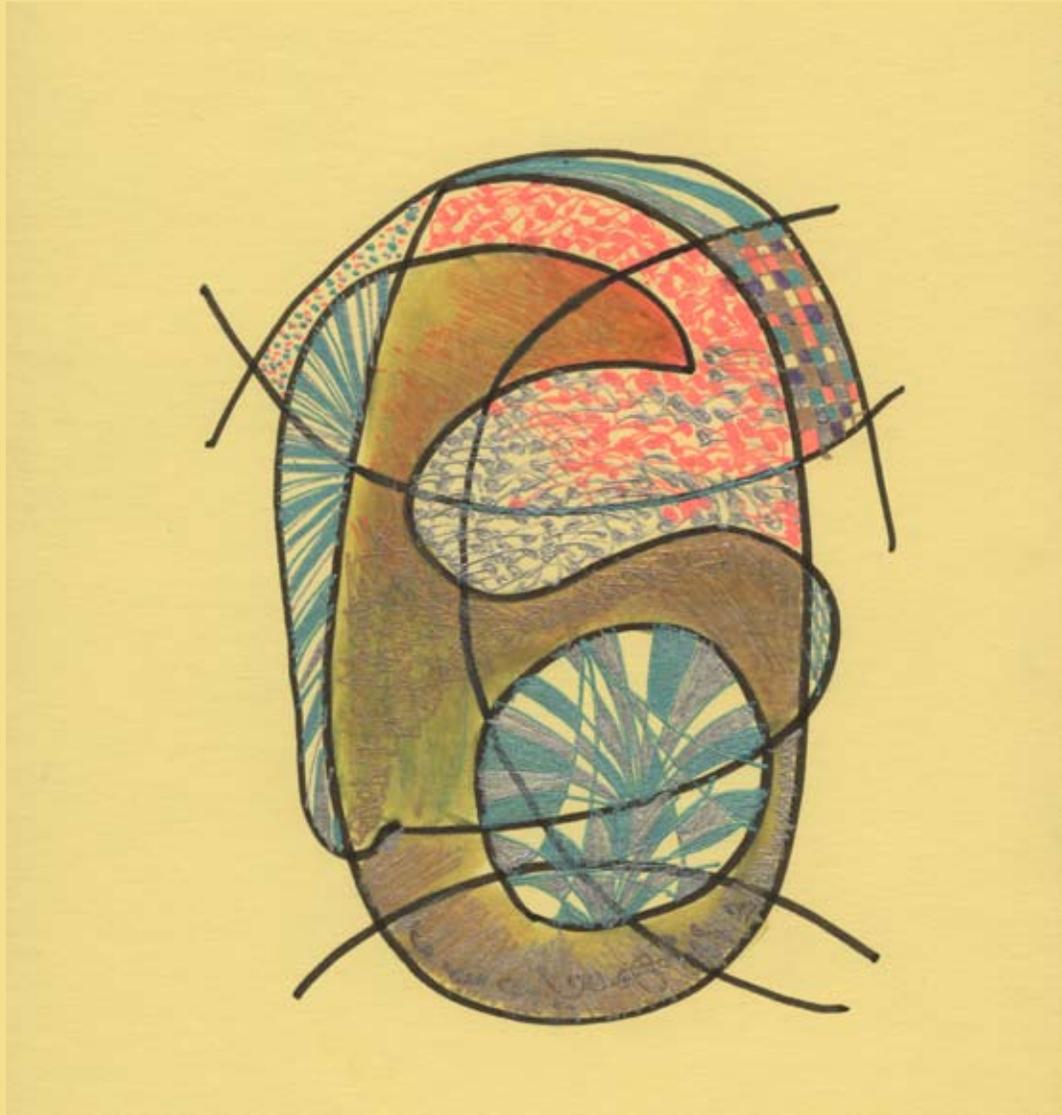
Nisto, chega da superfície uma goniatite – mensageira:

- Os continentes estão a aproximar-se muito depressa. Salve-se quem puder!

- Mago estava desesperado. Resolveu ter calma e sentar-se a olhar para o Nuteixo. Mas teve de se levantar porque ficou com o rabo a arder! Que calor impressionante! E olhou para a rocha onde se tinha sentado: parecia plasticina, estava a dobrar devagar. Mas, de repente, ouve um crrack e... vê a rocha partir-se em mil bocadinhos.

Foi quando o Mago percebeu: se as rochas do fundo do mar fossem empurradas com calma, podiam dobrar, em vez de se partirem todas! A magia estava a acontecer muito depressa....

Teria de retardar o tempo! Nada mais fácil para quem tem um Nuteixo. E desenhou no ar vários oitos ao contrário... o sinal esperado pelo Nuteixo para dilatar o tempo. Então a âncora -



Laurásia e Gondwana começaram a progredir muito devagar em rota de colisão. Enrugaram o fundo do mar até que se juntaram num único continente. O puzzle estava concluído.

mágica *vaidosou-se* e encheu-se de *ilumintensas* cores, enquanto tornava *lentilongos* os dias e os anos.

A partir daquele momento Laurásia e Gondwana começaram a deslizar muito devagarinho na sua rota de colisão. Enrugaram o fundo do mar até que se juntaram. Agora só havia um único continente. O puzzle estava concluído.

Porém, mesmo depois de unidos, continuaram a avançar um em direcção ao outro, dobrando-se e subindo em múltiplas curvas. Foi assim que nasceu uma Montanha como uma enorme cicatriz enrugada. Cada dia mais alta, cada dia mais alta...até que Laurásia e Gondwana pararam de se movimentar.

● Mago caminhou muito tempo pelo continente único, rodeado de mar e atravessado a meio pela Montanha mais alta de todos os tempos. À montanha chamou Hercínica. Ao continente chamou Pangea, o seu mais belo puzzle.

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Se estivermos sobre as arribas das praias da Costa Vicentina (Castelejo, Cordoama, Amado ou outras dos concelhos de Aljezur e Vila do Bispo) ou nos passearmos pelas serras do Caldeirão e de Espinhaço do Cão, fazemos uma viagem no tempo até há muitos milhões de anos atrás: estamos a pisar os contrafortes, ou melhor, estamos na presença do que resta daquela que foi Hercínica, a mais alta cadeia montanhosa de sempre, nascida do fundo do mar, no hemisfério sul.

Chama-se orogenia Hercínica ao conjunto dos fenómenos que conduziram ao nascimento dessa cadeia montanhosa que, através dos movimentos da crosta terrestre, se posicionou onde a podemos ver agora. Apesar da erosão a que foi sujeita, o seu testemunho impõe-se no litoral oeste e interior do Algarve.

Segundo os geólogos, há cerca de 350 milhões de anos, no período Carbónico, final da Era Paleozóica, os dois super-continentes Laurásia, a norte, e Gondwana, a sul, começaram a aproximar-se um do outro, enrugando os sedimentos que estavam entre eles, sob as águas, dando origem à cadeia montanhosa Hercínica e à formação de um único con-

tinente – o Pangea. O Algarve estaria, então, situado no hemisfério sul, submerso, próximo do talude da Laurásia.

De acordo com a teoria vigente, os continentes movem-se porque estão assentes na rocha em fusão do manto terrestre, e quanto mais próximo do manto, mais quentes estão as rochas e mais fáceis de moldar se tornam. É por esse motivo que se podem observar as dobras das rochas, neste caso do xisto e grauvaque, provocadas pelo lento aproximar dos continentes.

As Trilobites, as Goniátites, as Medusas e os Crinóides são animais que, à luz do conhecimento actual, obtido através da interpretação do registo fóssil, povoavam o Paleozóico, a era por excelência da vida nos mares. Ao contrário das Medusas e Crinóides, que ainda existem nos dias de hoje, Trilobites e Goniátites desapareceram no final dessa era, juntamente com a quase totalidade das espécies da altura, numa gigantesca extinção em massa.

Acredita-se que as Trilobites sejam os antepassados dos actuais insectos, aracnídeos e crustáceos porque evidenciam esqueleto externo segmentado e corpo articulado; no norte de Portugal, encontram-se fósseis de

grande dimensão, não só destes animais, como também das marcas da sua presença no substrato, as chamadas “cruziana”. As trilobites são consideradas fósseis – guia porque cada espécie existiu num período bem definido, o que ajuda a datar as rochas onde aparecem.

Quanto às goniatites, de concha em espiral plana, os investigadores pensam que evoluíram para amonites, parentes remotos dos actuais náutilus, chocos e lulas. São cefalópodes, com concha externa, providos de muitos tentáculos e um cérebro bem desenvolvido. A sua concha teria câmaras estanques, que as goniatites encheriam de ar e água para controlar a profundidade.

Também os Crinóides, tal como os Cnidários, podem fixar-se por um pedúnculo ou ter vida livre. São animais lindíssimos, com braços frágeis em forma de penas, aparentados com as estrelas-do-mar (tal como elas, são da classe dos equinodermes). São animais muito antigos que ainda existem hoje – há fósseis desde o período Câmbrico, no início do Paleozóico.



JOGO “Em Busca das Pegadas do Mago”

Jogo para ser realizado na praia do Castelejo, Vila do Bispo (ou adaptado para outra praia) em 90 minutos.

O objectivo é definir o percurso que o Mago fez a partir do Castelejo até à base da arriba que tenha a maior dobra. Ganha quem conseguir reconstituir correctamente o percurso.

Joga-se com dois ou mais concorrentes e as equipas podem ter de um até quatro elementos; é preciso um júri de 1 ou mais elementos.

Etapas do jogo:

1- logo à entrada, apanhar e guardar três seixos rolados do chão de diferentes tamanhos, cores e texturas. O júri irá valorizar a equipa que tiver seleccionado seixos que apresentam a maior diversidade entre si. Estes seixos foram trazidos pela torrente de água doce que desagua na praia, vinda do vale, durante o Inverno, e resultam do desmantelamento da Montanha Hercínica.

2- identificar, dentro de água, uma rocha mais clara que as da praia, que parece a ruína de um velho castelo. Trata-se do Castelejo, que dá nome à praia, e por onde o Mago PMC Zóico sobe, vindo do reino Paleo;

3- procurar as pegadas do Mago, que começam frente ao Castelejo e terminam na arriba que tem as dobras maiores; para isso, há que:

- a-** identificar todas as dobras das arribas, visíveis a partir deste ponto, e eleger a maior dobra, para definir a direcção do percurso
 - b-** se as pegadas estiverem apagadas, os seixos podem ajudar a avivá-las se forem passados três vezes, em cruz, por cima da areia, ao mesmo tempo que se dizem as respectivas palavras mágicas
 - c-** para saber quais são as palavras mágicas, basta fechar os olhos e escutar os sons da praia: consegue-se ouvir, nas ondas, as palavras mágicas que devem ser usadas para fazer aparecer as pegadas do Mago
- 4-** depois de identificadas, devem ser reavivadas três pegadas (no mínimo) e colocado um dos seixos no seu interior
- 5-** deixar uma mensagem na areia, junto à base da arriba com a maior dobra, para quando o Mago PMC Zóico voltar a caminhar sobre a praia

O júri decide qual o vencedor, após realizar os seguintes procedimentos:

- 1-** colocar em círculo todos os concorrentes e escutar, de cada equipa, o relato de como realizaram as diferentes etapas
- 2-** realizar os percursos de cada equipa, do Castelejo à respectiva arriba, acompanhado por todos os participantes, para:

- a-** analisar as três (ou mais) pegadas avivadas
- b-** escutar as palavras mágicas que foram usadas para fazer aparecer as pegadas
- c-** analisar a dobra: se é ou não a maior arriba da praia
- d-** ler a mensagem deixada para o Mago

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

criaturas **bizaráticas** – atributo do que é bizarro e fantástico

olhos **fixiriosos** – atributo do que é fixo e curioso

Nuteixo **gigambolante** – atributo do que é gigante e ambulante

Dona **Grauva Bites** – trilobite – bailarina do Reino Paleo; o seu nome deu origem à designação da rocha “grauvaque”, uma honra concedida pelo Mago PMC Zóico pelo facto de Dona Grauva Bites ter estado na origem da descoberta das séries monótonas de xisto e grauvaque

vaidosou-se de **ilumintensas** cores – atributo do que é iluminado e intenso

tornar **lentilongos** – atributo do que é lento e longo

Nuteixo – fateixa com poderes, usada pelo Mago PMC Zóico como varinha mágica; nasceu da fusão da “duna” Nuna e de uma “fateixa” da Praia do Barril

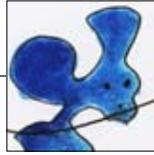
Reino **Paleo** – corresponde à Era Paleozóica

Mago PMC Zóico – feiticeiro dos reinos Paleo, Meso e Ceno; o seu nome alude às eras do tempo geológico: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico

tidões rolantes de criaturas – o mesmo que multidões

arrepio de **tiritedo** – tiritar e ter medo ao mesmo tempo

vaidosou-se de ilumintensas cores – verbo “vaidosar”, acção de quem está vaidoso



Chuva de Nuteixo

● Mago PMC Zóico vivia numa planície muito, muito quente, no início do Reino Meso. Adorava Hercínica, a montanha mais alta de todos os tempos, que avistava ao longe, através da janela maior da sua casa.

● Os animais que habitavam o centro do continente único iam visitá-lo com frequência para pedir chuva. Mas, como o Mago adorava calor, só mesmo quando o solo do deserto começou a gretar é que resolveu atender aos pedidos.

● Mago PMC Zóico tinha uma âncora mágica que controlava a chuva: o Nuteixo. Bastava pegar nele, dizer as palavras certas e abria-se o chuveiro das nuvens. Mas acontece que já tinha passado muito tempo desde que fizera o último curso de actualização de feitiços e não se lembrava muito bem da fórmula



Os animais que habitavam o centro do continente único iam visitá-lo com frequência para pedir chuva. Mas como o Mago adorava calor, só mesmo quando o solo do deserto começou a gretar é que resolveu atender aos pedidos.

encantada. Por outro lado, o Nuteixo estava ainda em fase de experimentação, como substituto da velha varinha mágica.

Mas, mesmo assim, decidiu experimentar:

“Ussuruputu, Ussuruputu

Nuteixo lindú, Nuteixo lindú

Chuvinha, Chuvinha

Chuvinha me dás tu”

53

Mal acabou de dizer a última palavra, começou a chover.

- Fantástico!! Disse o Mago, assarapantado com o seu feito.

Foi uma festa, os dinossáurios levaram-no em ombros... Todos os animais do Reino Meso cantaram e dançaram durante três dias e três noites.

Quando já chegava, disse ao Nuteixo para fechar a torneira celeste. Mas ele não parou e verteu água durante 64 anos.

Quando caiu a última pinga, os animais, escorrendo – pingando, apresentaram-se ao Mago, furibundos... e o Mago prometeu-lhes que, para a próxima, iria estudar melhor os passos da magia.

Mas o que o deixou realmente triste foi olhar para a sua tão amada montanha Hercínica e vê-la mais pequena. Os picos mais altos tinham sido desgastados pela força das torrentes. A Montanha corria liquefeita, transportada pelos rios e depositada nos vales.

Os dias passaram e voltou a ficar um calor infernal. E repetiu-se o mesmo, o Mago pediu chuva ao Nuteixo (mas *cautelamente*, com uma nova dosagem, para ver se não chovia durante tanto tempo):

- *ziringundonastro, ziringundoneu*

faz cair, Nuteixo, Nuteixo

alguma chuva

(só mesmo alguma)

lá do céu

■ *ziringundoneu, ziringundonastro*

faz cair, Nuteixo, Nuteixo

alguma chuva

(só mesmo alguma)

lá do astro

Mas veio um dilúvio. A chuva só parou anos depois, a montanha ficou ainda mais baixa e os vales acumularam ainda mais areia. E isto sucedeu vezes sem conta, chuva, calor, chuva, calor, chuva... O Mago experimentou todas as palavras mágicas que sabia, até que resolveu ir a um novo curso de actualização, para aprender os termos certos a usar com o Nuteixo.



Não é qualquer mago que vive num reino de vales vermelhos. E viver num reino de vales vermelhos é um espanto!

Quando voltou... bem, quando voltou já tinha parado de chover mas também já não havia montanha. O desmantelamento de Hercínica dera lugar, com o passar dos anos, a uma rocha vermelha acumulada nos vales.

A essa rocha, feita dos grãos de areia filhos de Hercínica, o Mago chamou grés. E podia contemplar toda a paisagem de grés, a partir de qualquer janela da sua casa.

Estava radiante: afinal, não é qualquer mago que vive num reino de vales vermelhos. E viver num reino de vales vermelhos é um espanto!

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Os geólogos pensam que, no início do Mesozóico, o actual Algarve, que numa primeira fase estaria no hemisfério sul, submerso, estaria agora a norte, numa posição central do super-continente Pangea. Tinha então uma cadeia montanhosa tão imponente como o “Himalaia”, a cadeia Hercínica, cujo desmantelamento deu origem à rocha que forma um dos mais belos castelos algarvios: o arenito de Silves.

Se pegarmos nesta rocha e a olharmos com os olhos de um geólogo, accionamos a máquina do tempo: é que o arenito de Silves (também chamado grés de Silves) formou-se em condições muito particulares.

O Algarve, por estar no centro de Pangea, sofria as acções da continentalidade, sendo, por isso, uma zona muito árida. As massas de ar húmido tinham pouca probabilidade de chegar ao centro do continente e precipitar-se, porque o ar, após percorrer milhares de km, ficava muito seco, como acontece actualmente na zona de Madrid.

(Madrid é uma zona de “sombra da humidade” porque, perto do litoral da Península Ibérica, há grandes relevos, onde o ar sobe, o vapor de

água precipita e passa a seco: Pirinéus, Astúrias, Estremadura, cordilheiras Béticas (sul Espanha) e serras algarvias.)

Mas como podemos tirar estas conclusões? Porque estas rochas, representativas do período Triássico (início da Era Mesozóica), são de um vermelho escuro o que indicia terem sido formadas em ambiente sedimentar com oxigénio livre à superfície, ou seja, em presença do ar, o que resultou na oxidação dos minerais de ferro. E mais: como encontramos depósitos semelhantes a estes actualmente em Marrocos, os chamados wadi (deposição em climas áridos por acção de cursos de água temporários), podemos concluir que raramente chovia, e quando isso acontecia, formavam-se enxurradas diluvianas que transportavam e depositavam estes sedimentos.

Como o super-continente Pangea se encontrava em fragmentação houve afundamentos de amplos sectores do litoral, o que permitiu aos rios transportarem, até às zonas costeiras, grandes quantidades de sedimentos.

Estes sedimentos resultaram do desgaste dos xistos e grauvaques correspondente ao desmantelamento da Cadeia Hercínica.

Neste período de desmantelamento não há registo de deposição, por isso se fala de descontinuidade entre estas rochas e o arenito de Silves. Na Praia do Telheiro, em Aljezur, podem observar-se bancadas destes dois conjuntos de rocha em contacto, apesar de haver entre elas um período de tempo, de cerca de 70 milhões de anos, que não ficou registado (como se faltassem certas páginas de um livro).

Uma curiosidade: o arenito de Silves tem esta designação, não porque aflore apenas em Silves (aflore em muitos outros locais, como, por exemplo, Coimbra), mas porque o geólogo Paul Choffat o caracterizou pela primeira vez em terrenos deste concelho. Chamou-lhe, então, grés de Silves, que é sinónimo da sua actual designação.

Durante o Triássico depositaram-se estes arenitos. O que se passará depois desta deposição?



JOGO “No Túnel do Tempo”

Este jogo recria uma viagem no tempo, através do túnel do Castelo de Silves. O destino é o reino Meso, onde decorre o processo de formação do arenito ou grés, passando pelo século XII, época de ouro do Islão português, cujo expoente no Algarve foi Silves.

O túnel (e o jogo) começa no Castelo de Silves e termina na Praia do Telheiro, Aljezur, onde se pode ver o grés assente em discordância sobre sedimentos muito mais antigos.

Formam-se equipas, de um ou mais elementos, que terão de superar várias etapas. Cada equipa concorre com um nome mágico, que terá de inventar, ou adopta um dos neologismos do texto (por exemplo, “Os Espiralizados”, da palavra “espiralizar”). Cada etapa é orientada e avaliada por um ou mais elementos do júri.

Etapas do Jogo:

(Castelo de Silves, interior da muralha)

1- “Era dentro desta fortaleza que princesas e príncipes árabes, dedicados à poesia e à dança, encontravam o último refúgio aquando dos ataques cristãos. “,

— Dizer o poema “Eis, Abu Bacre...”, de Almutâmide, sobre o passeio da muralha mais próximo da Sé

2- “Estas rochas contêm em si histórias de amor e de sangue”

— Contar a Lenda de Dinorá junto às ruínas da vila romana

3- “A pedra de amolar é mágica. Os amola - tesouras tocavam melodias das cortes mouriscas nas suas flautas de Pan”

— Perguntar aos visitantes do Castelo se alguém se lembra dos amola - tesouras e se sabem qual a rocha que usavam – a mesma de que é feito o Castelo: o Arenito de Silves

4- “Busca caminho até às mouras que aguardam ser desencantadas. Descobre o enigma que leva ao túnel secreto das mil e uma léguas.”

— Encontrar uma laje de grés, com inscrições da chuva, e bater nela três vezes com o pé, dizendo palavras mágicas inventadas, que deverão consistir numa quadra que enalteça as características da rocha, lida ao contrário.

5- “Abre-se um túnel. Está frio. Continua até perderes a luz do dia e resvalares num remoinho dourado de areias e ventos quentes.”

— Se, na etapa anterior, não se abriu a porta do túnel, procurar outra laje e criar nova fórmula mágica sobre a génese do grés; se estiver correcta, a laje move-se e abre-se o túnel que termina na Praia do Telheiro

(Praia do Telheiro, Aljezur)

6- “Roda e espiraliza em desatinados oitos... e o carrossel termina cuspendo-te para uma plataforma cúbica no cimo da montanha Hercínica. “Eia! Parece um trono!” E senta-te ainda em rudispanto.”

— Em cima da arriba, imaginar-se no reino Meso, no cimo de Hercínica, rodeada pelo

Pangea, o continente único; procurar uma forma na rocha que pareça um trono; sentar-se nele, se possível, e descrever pormenorizadamente a paisagem, transpondo-a para o Reino Meso, como se fosse o próprio Mago Zóico

7- “Abana a cabeça e começam a cair areias. Sacode-as e tira depois as que trazes nas calças, na camisola, nos sapatos. Tens a cabeça num remoinho afunilado.”

— Descer a arriba até à praia, recriando o movimento de um grão de areia, transportado por um curso de água torrencial do topo da montanha Hercínica até ao fundo de um vale, onde se deposita (criar uma coreografia até chegar à praia, onde fica imóvel)

8- “Um dia, em tempos de calor, vêes que os sedimentos depositados no leito de um rio seco se estão a transformar em rocha. Olhas para o alto da montanha e... está menos imponente. O teu trono está agora muito mais baixo.”

— agregar-se aos outros grãos e formar rocha consolidada, ou seja, criar com todos os participantes uma estátua humana, onde cada elemento toca no outro com uma parte do seu corpo, criando uma só estrutura

9- “As águas estavam a transformar Hercínica, a montanha mais alta de todos os tempos, em Arenito de Silves. A montanha negra transfigurava-se em planícies vermelhas de grés.”

— Procurar a saída do túnel que vem do castelo de Silves, perto da “discordância angular” onde é notória a cor vermelha do grés; fazer um desenho da discordância, na areia molhada, e explicar a sua génese

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

cautelarinho – cautela usada por quem não quer imprimir muita intensidade aos feitiços do Nuteixo

espiralizar – mover-se em espiral num túnel do tempo

Nuteixo **lindú** – palavra mágica usada com Nuteixos

Nuteixo – fateixa com poderes usada pelo Mago PMC Zóico como varinha mágica; nasceu da fusão da “duna” Nuna e de uma “fateixa” da Praia do Barril

Reino **Meso** – corresponde à Era Mesozóica

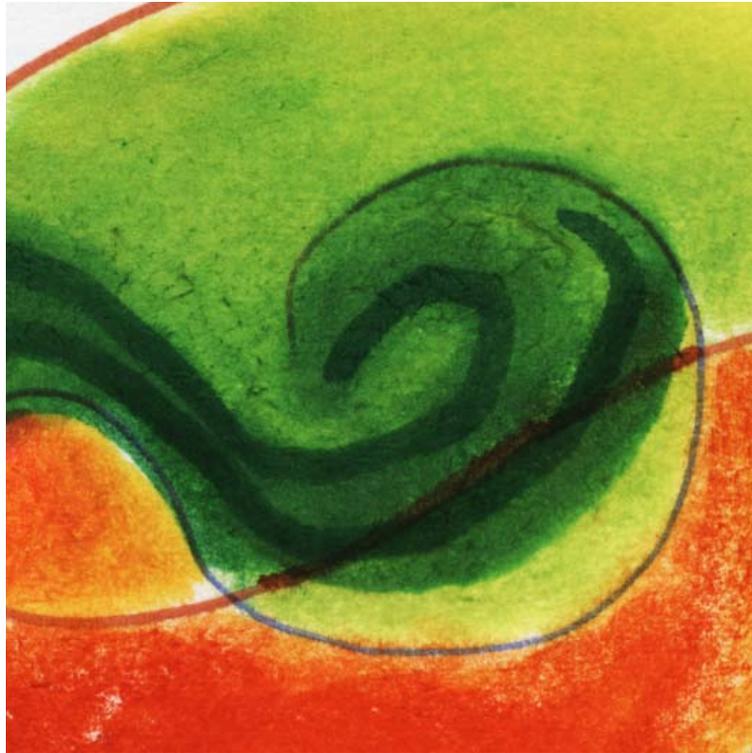
Mago **PMC Zóico** – feiticeiro dos reinos Paleo, Meso e Ceno; o seu nome alude às eras do tempo geológico: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico.

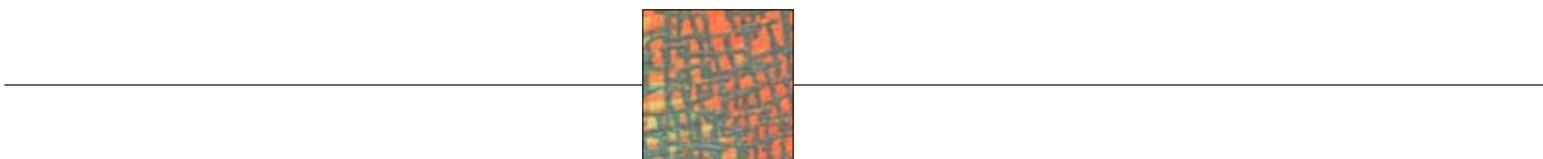
rudispanto – espanto radiante e afectado pelos movimentos circulares de quem acabou de atravessar um túnel do tempo

Ussuruputu – palavra mágica usada com Nuteixos

Ziringundonastro – palavra mágica usada com Nuteixos

Ziringundoneu – palavra mágica usada com Nuteixos



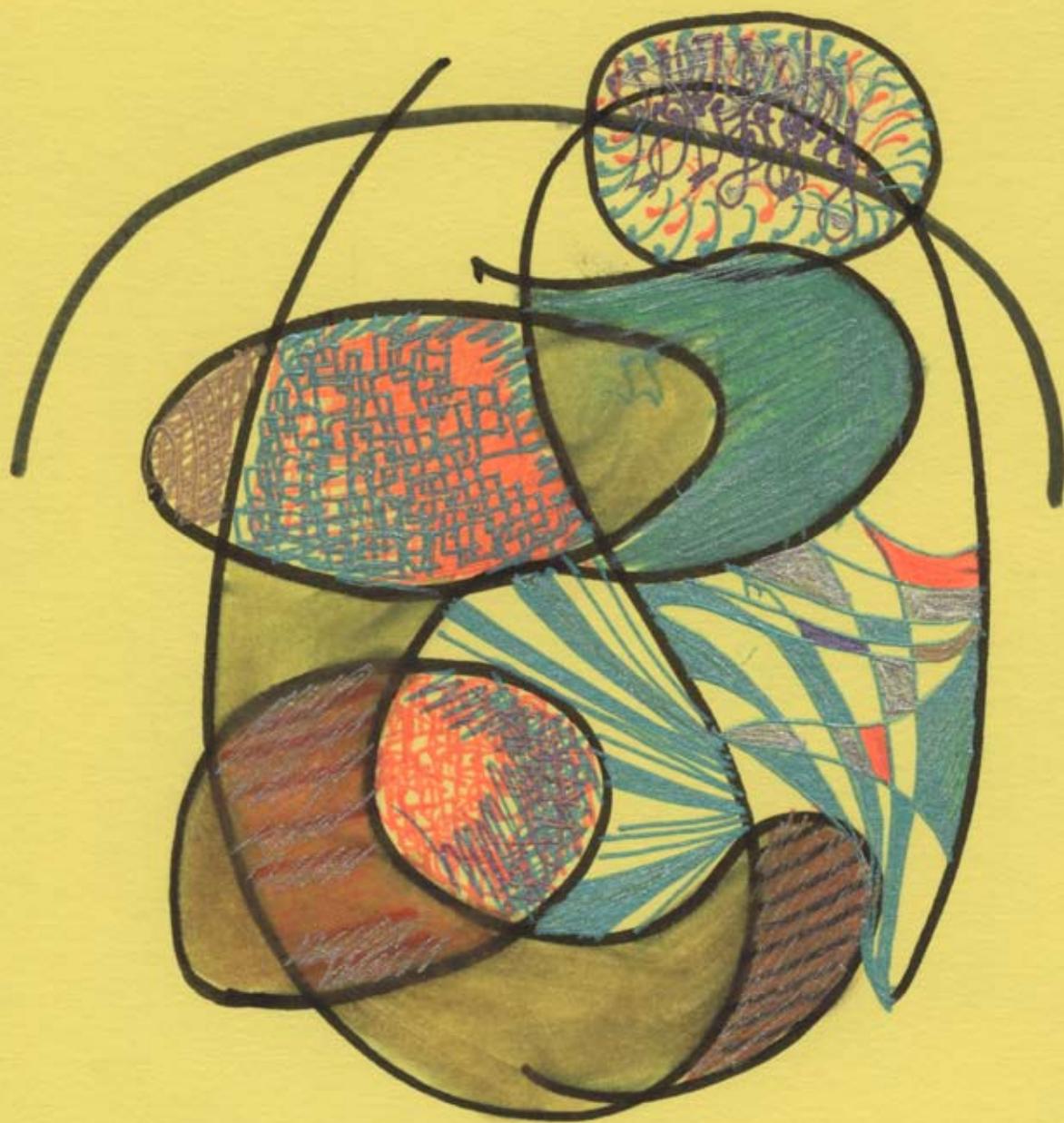


O Caso do Oceano Remendado

● Mago PMC Zóico está cheio de ideias fervilhantes. Acabou de chegar do Curso de Feitiços, onde aprendeu novos truques que quer aplicar com o *Nuteixo*, a sua âncora mágica. Mas há um em especial que não lhe sai da cabeça: criar um oceano.

● Criar um bom oceano é uma das mágicas mais complicadas que um Mago pode fazer. E se ele quer chegar a Rei dos Magos tem de o conseguir. Na verdade, ainda não domina completamente a técnica mas, mesmo assim, vai tentar.

● Pediu ao Ornitogea de Olhos Quartzos para emitir o chamamento geral. Assim que a ave cantou, irrompeu um frenesi em toda a extensão do deserto vermelho. Nuvens de pó cresciam na direcção da casa do Mago. Sons de milhares de patas caminha-



Há um feitiço que não lhe sai da cabeça: criar um oceano. Criar um bom oceano é uma das mágicas mais complicadas que um Mago pode fazer.

vam apressados para ali. Das tocas saíram dinossáurios de todos os tamanhos; vermes desenterravam-se da areia; aves gigantes *naviavam* pelos ares.

Multiplicavam-se os seres mais estrambólicos no calor que irradiava do chão.

Em poucos minutos, colocaram-se num círculo, fixos de sorriso e de olhar. E o tempo *suspensou*. Possidónias abriram solenes alas. E o Mago disse:

- Caros amigos: vou oferecer ao Reino Meso um oceano.

E o vento enfunou o seu manto de penas *grisantinas*.

- Que bom! Que bom! Que bom! disseram os animais num burburinho.

- Vamos viver de novo para o mar!

- Assim, já podemos refrescar-nos sem ter de esperar pela chuva!

- Assim, já usamos as nossas conchas para surfar nas ondas!

E retiraram-se. Iam preparar as coisas para viver no litoral. Estavam com tanta pressa que o Mago nem teve tempo para lhes comunicar que poderia vir a precisar da ajuda deles, já que era a primeira vez que experimentava uma magia de um grau de dificuldade tão elevado...

Sozinho, concentrou-se e recapitulou a ordem dos sortilégios:

1°- fracturava as rochas bem no centro de Pangea, o continente único

2°- caíam as rochas ao longo destas fracturas, formando riftes

3°- o mar entrava para ocupar os vales formados ...
e ficava com um oceano novinho em folha mesmo à porta de casa.

Olhou fixamente para o *Nuteixo*, moveu três vezes os braços de baixo para cima e disse:

- Nuteixo, Nuteixo

Zerpilofó, Zerpilofá

Partir o continente

Ao centro, ao centro

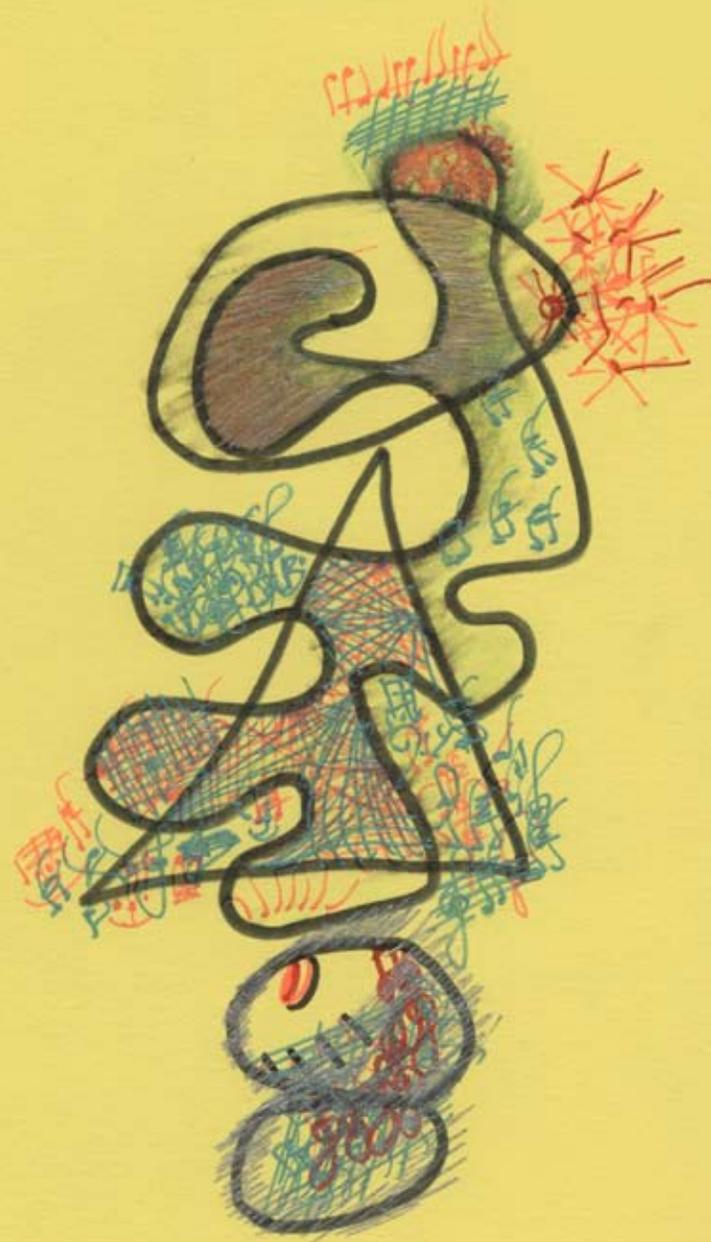
E entrar o mar

É p'ra já, é p'ra já!

Nisto, um estremeção. E outro, tão forte, que abriu um vulcão no grés. As Turritelas surgiram num corrupio, perdidas, para a frente e para trás

- Socorro! Socorro! Vem aí o fim do mundo!

Fracturava-se num ribombar todo o reino Meso. Não era só o centro, mas toda a extensão de Pangea! O mágico tinha exagerado! Naquele ritmo, a Terra afundava-se num instante e o planeta passava a ser apenas de água. Aflito, com o *Nuteixo* em riste, o Mago Zóico experimentou repetir a magia dizendo *zerpilofé* em vez de *zerpilofó* e *zerpilofi* em vez de *zerpilofá*... mas nada!!



O Mago teve uma ideia: fechar as fendas da periferia do Pangea com a ajuda dos animais do reino Meso.

Os dias eram passados a *abanabalar* e, em qualquer momento um jorro de lava irrompia do chão. Até houve uns pólipos que montaram um negócio de apostas sobre o próximo local onde iria surgir um rio de pedra fundida.

Até que o Mago teve uma ideia: as fendas da periferia de Pangea poderiam ser fechadas com a ajuda de todos os animais do Reino Meso. Era preciso cozer os rasgos laterais e deixar ficar apenas os do meio do continente.

E foi então que, uma vez mais, pediu ao Ornitogea de Olhos Quartzo que emitisse o chamamento geral, e os animais vieram, saltando rios de lava e tempestades de fumos. Organizaram-se por famílias, e em pouco tempo, por mais rasgos que nascessem na bordadura de Pangea, mãos *labiridosas* reparavam os danos.

Batalhões de amonites bombeavam para fora a água do mar que entrava terra adentro. Enchiam as câmaras enroladas das suas conchas e borrifavam o ar. O Reino Meso estava transforma-

do num enorme chuva. Dominavam como nenhum outro animal a técnica de flutuar a diferentes profundidades: eram elas que desciam às zonas mais profundas lideradas por Nino Surfonite.

Os dinossáurios mais fortes colocavam-se de um e do outro lado de rifts indesejáveis. Davam as mãos, fincavam os pés, puxavam as costas para trás e apertavam, apertavam... Fenda que eles tivessem debaixo d'olho nunca se abria! Nem permitiam qualquer movimento às falhas transformantes.

Multiplicavam-se famílias inteiras de Corais Hexagonais que remendavam os rasgões de Pangea. Construíram recifes que impediam o mar de galgar colinas e, se mesmo assim entrava um bocadinho de água, logo essas lagoas evaporavam ao sol.

É o Oceano nasceu. Atlântico de seu nome. Abriu-se primeiro a norte, depois a sul. Apesar de ser ainda um mar muito novo, era como todos os bebês, cheio de energia. Por isso, fartava-se de estrebuchar.

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

O que têm em comum os materiais expelidos por vulcões em Tavira, as Minas de Sal de Loulé e as pegadas de dinossáurios de Vila do Bispo? Todos eles são testemunhas do nascimento do oceano Atlântico norte, quando o super-continente Pangea começou a fragmentar-se.

As placas americana e europeia começaram a afastar-se, segundo os geólogos, há cerca de 135 milhões de anos (no Jurássico), e o que era então Portugal começa a separar-se da África e da América por riftes (vales formados por porções de crosta que abatem e que se afastam progressivamente). Ora, como a Pangea era pouco elástica, os espaços vazios deixados pelo afastamento dos blocos de crosta começaram a ser preenchidos por água, e como a crosta ficou mais fina, nessas zonas o vulcanismo aumentou de intensidade.

E esses materiais, resultantes da solidificação da lava, que encontramos no Algarve, constituem as principais provas da fragmentação do Pangea, precursora do que é o oceano Atlântico hoje (o vulcanismo começa por ser, primeiro continental, depois marinho e posteriormente, evolui para as dorsais oceânicas actuais).

Num percurso pela Rocha da Pena (Loulé) podemos observar rochas vulcânicas e piroclastos correspondentes a vários episódios de vulcanismo que ocorrem durante o Jurássico. Trata-se de um excelente exemplo da chamada série vulcano – sedimentar representante deste período. Como o próprio nome indica, trata-se de uma sequência onde podemos encontrar rochas vulcânicas e sedimentares, que representam episódios de afastamento, em que o magma ascendia e depositava-se ou atravessava as rochas pré-existentes, e episódios de maior calma, em que o mar invadia os vales criados, e formavam-se rochas sedimentares.

Estas rochas sedimentares, sobretudo calcários, que formam os cerros do Barrocal algarvio, são outra prova irrefutável do nascimento do Atlântico norte, e estendem-se actualmente numa linha longitudinal contínua de Sagres a Castro Marim. Porquê? Porque, ao terem sido geradas falhas de orientação E–W através das quais o magma ascendeu, amplos sectores litorais afundaram e o mar invadiu grande parte da região para o interior, permitindo, assim, a deposição, em meio marinho, dos calcários (na verdade, também há calcários jurássicos no litoral, sob séries mais arenosas ou bastante visíveis como, por exemplo, na arriba da Boca do Rio, Vila do Bispo).

E porque eram mares tropicais, nos locais menos profundos da plataforma continental surgiram recifes de coral, cujas esqueletos conferem a extraordinária beleza à rocha ornamental (uma brecha) explorada em Tavira.

Os corais são animais do filo dos cnidários, coloniais, que ainda existem hoje e que florescem em águas quentes, de pouca profundidade e com abundante luz do sol. São fixos e constituem-se de colónias de pólipos e de outros pequenos animais marinhos, cujas secreções de carbonato de cálcio (esqueleto calcário externo) formam os recifes.

Os pólipos que os formam são fixos e já existiam nos mares do Paleozóico (uma curiosidade: as medusas alternam com a forma pólipo e, porque nadam livremente, são muito mais conhecidas pelos encontros imediatos e pelas comichões que nos proporcionam).

Se observamos com atenção os corais das rochas de Tavira, reparamos que estão divididos em 6 partes iguais (parecem-nos flores!). Por isso se chamam Corais Hexagonais.

No subsolo da actual cidade de Loulé há outra evidência do nascimento do Atlântico: as Minas de Salgema. Estas minas correspondem a áreas afundadas que possibilitaram a entrada e o aprisionamento de água oceânica, que posteriormente se evaporou, precipitando em enormes

quantidades de sal. O sal fóssil é hoje retirado do sal-gema, que é uma rocha classificada como evaporito, por ser um depósito natural de sais minerais produzidos pela evaporação da água do mar.

Quanto aos dinossáurios: o Jurássico é o período por excelência dos répteis. E, como no Algarve encontramos pegadas, estamos em presença de antigas zonas húmidas, margens de lagos ou à beira-mar. O Atlântico favoreceu a criação destas condições, ao irromper com as suas águas através de um Pangea fragmentado.

No Jurássico, mar, céu e terra eram dominados pelos dinossáurios, os “lagartos terríveis” (do grego dino + sauro), porque assim os chamou em 1841, o zoólogo inglês Richard Owen.

Se os havia carnívoros e bípedes (terópodes), também os havia herbívoros e quadrúpedes (saurópodes) e herbívoros bípedes (ornitópodes), e a sua presença em Portugal é testemunhada por vestígios que afloram em diferentes locais.

No Algarve, as jazidas deste período ocorrem na Praia da Fóia do Carro (Vila do Bispo) e correspondem a pegadas de dinossáurios saurópodes e terópodes. Assim, sabemos que as terras que pisamos foram também

atravessadas por manadas de dinossáurios herbívoros sempre na mira dos répteis predadores bípedes.

As Amonites também já não existem nos dias de hoje, e tal como os fósseis das Possidónias (algas) e das Turrítelas (gastrópodes de concha alongada e espiralada) podem ser encontradas nos calcários jurássicos algarvios. Extinguiram-se no final do Mesozóico, tal como os dinossáurios e outras espécies.

As Amonites eram parecidas com polvos escondidos em búzios espiralados e, tal como os polvos e as lulas tinham muitos tentáculos e um cérebro bem desenvolvido (eram cefalópodes). A sua concha enrolada teria câmaras estanques, que as amonites enchiam de ar e água para controlar a profundidade. Algumas seriam tão grandes como as maiores rodas de camião (e que espectáculo quando navegavam à tona das águas...).



JOGO “Os Dinossáurios da Praia da Salema”

O objectivo do jogo é encontrar e caracterizar as duas jazidas de pegadas de dinossáurios da Praia da Salema. Formam-se, pelo menos, duas equipas, com o máximo de quatro elementos e o mínimo de dois. Cada equipa tem uma hora para realizar as etapas propostas, após o que o júri se dirige aos locais seleccionados pelas diferentes equipas, analisa as respostas e elege a equipa vencedora.

1- encontrar as duas jazidas com pegadas de dinossáurios

2- caracterizar cada uma das jazidas:

a. caracterizar as rochas onde se encontram

— explicar o que são rochas sedimentares

— de que rocha se trata

— procurar / identificar vestígios de outros fósseis

— caracterizar o ambiente em que se formaram estas rochas

b. observar as pegadas de dinossáurio

— explicar o que são fósseis

— explicar como fossilizaram as pegadas

— quais as pegadas de ornitópode e quais as de terópode. Porquê?

- quantos indivíduos estão representados?
- em que direcção se movimentavam?
- quais os herbívoros e os predadores?

3- recriar/descrever o ambiente do Cretácico na Praia da Salema, através de um produto de expressão artística, e tendo em atenção os aspectos descritos nos pontos anteriores. Por exemplo:

- expressão plástica (desenho, pintura, instalação)
- conto
- rap da Praia da Luz ou canção
- teatro radiofónico
- spot radiofónico (anunciar as férias de sonho com os dinossáurios da Praia da Luz...)
- cartoon ou banda desenhada
- dramatização
- dança dos dinossáurios

c. Contar o conto interativo

Trata-se de cinco actividades a propor ao grupo pelo contador do conto - aqui também com funções de animador - incorporadas no contar do conto, e com alguns acréscimos à estrutura original. O conto inicia-se com o Mago Zóico a pensar em comunicar aos animais do Reino Meso a intenção de criar um oceano.

Os animais do Reino Meso

— Os participantes escolhem um animal que existisse no Jurássico. Passam a ser esse animal e apresentam-se ao grupo.

— O Mago, que vive num castelo muito alto, rodeado de lagos povoados de crocodilos mortíferos, tem gostos bizarros. Quando tem uma novidade para os habitantes do Reino Meso só a conta depois de estarem todos colocados em linha recta, por ordem alfabética do seu nome, sobre a ponte que liga terra firme à entrada do seu castelo.

Jogo do chamamento do Mago

— O objectivo do jogo é distribuírem-se todos os participantes, por ordem alfabética do seu nome, em linha recta, sobre as cadeiras onde estão colocados aleatoriamente e de pé. Deverão deslocar-se com as cadeiras, sem colocar os pés no chão, sem falar, até ser cumprido o objectivo.

— O Mago, depois de ter confirmado a correcta colocação dos animais, comunica-lhes a sua intenção. Entre eles há, um espião, a soldo do feiticeiro rival de Marte, que pretende impedir o Mago de criar o oceano e com isso conseguir a mais alta distinção que um Mago pode ter no Congresso de Feitiços Geológicos. Há também um detective amigo do Mago Zóico.

Jogo do espião do Nuteixo

— Os participantes estão virados de costas para a parede e o animador passa por cada um deles, um a um, mas só toca no que será o espião (dois toques) e no que será o detective (um toque). Todos os participantes deslocam-se pela sala, olhando-se nos olhos: o espião ter

por missão aniquilar o maior número de pessoas, com um piscar de olhos, sem que o detective descubra (quando um participante recebe a piscadela de olho não deverá “cair” logo no chão, para não indiciar o espião, mas sim um pouco depois); o detective tem por missão descobrir o espião, altura em que finda o jogo.

— Apesar de se saber quem é o espião, não se foi a tempo: este já tinha conseguido introduzir-se no castelo e desregular o Nuteixo. Assim, a mágica do Mago corre mal, e toda a Pangea fica fracturada, não só no centro, como em toda a periferia. Os animais têm que unir-se em grupos para não caírem nas fendas por onde escorre lava.

Jogo do saltar a lava

— O objectivo do jogo é os participantes associarem-se rapidamente, em grupos de elementos, de acordo com o número indicado pelo animador (por exemplo, 5). Aqueles que ficarem em grupos de mais ou menos elementos são desclassificados.

— Os números são ditos de uma forma espaçada pelo animador para permitir que os participantes se movimentem livremente pela sala, assumindo o modo de locomoção do animal que representam, em câmara lenta, e a saltar rios de lava.

— O Mago teve uma ideia brilhante: se todos os animais ajudarem, talvez se consiga remendar Pangea e impedir que se afunde para sempre no oceano único. O Ornitogea emite, uma vez mais, o chamamento geral, e todos os animais comparecem. O Mago pede-lhes ajuda.

Máquinas salvadoras do Pangea

— Formam-se três grupos: das amonites, que retiram água de dentro do continente, dos co-

rais, que remendam falhas, e dos dinossáurios, que apertam fracturas. Cada grupo deverá simular o movimento destas acções, para que os restantes grupos descubram que animais são e o que estão a fazer.

O Mago e os animais conseguem criar o oceano Atlântico, bem no centro do Pangea.

FIO CONDUTOR HAPPENING “O Caso do Oceano Remendado”

— O conto é dividido em onze cenas que compõem o fio condutor de um happening que poderá ser apresentado também em espaços não convencionais de teatro. Está desenhado para 12 actores, identificados pelos números, apenas por questões de estruturação, já que pode ser adaptado a grupos maiores e menores.

— O fio condutor assenta na movimentação cénica do grupo (coro), pelo que não há protagonistas – funciona o colectivo. Assenta também no ritmo, dado pela sequência de “figuras” em movimento no palco, e no dizer do texto: frases curtas, com repetições, rimas e slogans. Tem um suporte musical imprescindível, incluindo canções e danças originais integrantes do espectáculo.

— A cenografia e os adereços são simples e funcionam apenas como apontamentos que podem enriquecer as personagens e o argumento.

— Apresenta-se o fio condutor por cenas, onde se explicitam as respectivas falas e didas-cálias, bem como as figuras centrais; sugerem-se os momentos para as canções e danças originais a serem criadas pelo grupo.

Cena I - Dança dos feiticeiros

- 1 - O Mago PMC Zóico está cheio de ideias fervilhantes.
- 2 - Acabou de chegar do Curso de Feitiços
- 3 - onde aprendeu novos truques que quer aplicar
- 4 - com o Nuteixo, a sua âncora mágica.
- 5 - Mas há um em especial que não lhe sai da cabeça:
todos - criar um oceano.

Cena II - Monólogo do Mago

Mago – (em círculos) Criar um bom oceano é uma das mágicas mais complicadas que um Mago pode fazer. E, se quero chegar a Rei dos Magos, tenho de o conseguir. Na verdade, ainda não domino completamente a técnica mas, mesmo assim, vou tentar.

85

Cena III - Reunião geral - canção e dança do frenesi

Ornitogea de Olhos Quartzo - Atenção! Atenção! O Mago PMC Zóico apela a todos os animais do Reino Meso para se apresentarem numa reunião geral!

(Multiplicavam-se os seres mais estrambólicos no calor que irradia do chão. Colocam-se num círculo, fixos de sorriso e de olhar:)

Mago - Caros amigos: vou oferecer ao Reino Meso um oceano.

Todos - Que bom! Que bom! Que bom!

- 1 - Vamos
- 2 - viver

3 - de novo

4 - para o mar!

5- Assim, já podemos refrescar-nos

6 - sem ter de esperar pela chuva!

7 - Assim, já usamos as nossas conchas para

8 e 9 - surfar nas ondas!

(Retiram-se a conversar e deixam o Mago só.)

Cena IV - Feitiço do Mago

Mago - 1º - fracturo as rochas bem no centro de Pangea, o continente único

2º - as rochas afundam ao longo destas fracturas, formando vales,

3º - o mar entra para ocupar os vales formados ...

e ficamos com um oceano novinho, em folha, mesmo à porta de casa.

Olha fixamente para o Nuteixo, move três vezes os braços, de baixo para cima, e diz:

Mago - Nuteixo, Nuteixo

Zerpilofó, Zerpilofá

Partir o continente

Ao centro, ao centro

E entrar o mar

É p'ra já, é p'ra já!

Cena V - Dança do Vulcão – nova tentativa do Mago – bancada das apostas dos pólipos

Todos - Socorro! Socorro! Vem aí o fim do mundo!

10 - há jorros de lava por todo o lado!

11 - o Mago exagerou!

12 - A Terra está a afundar!

Aflito, com o Nuteixo em riste, o Mago Zóico experimentou repetir a magia dizendo zerpilofé em vez de zerpilofó e zerpilofi em vez de zerpilofá... mas nada!!

Mago - Nuteixo, Nuteixo, Zerpilofé, Zerpilofi

Partir o continente

Ao centro, ao centro

E entrar o mar

É p'ra já, é p'ra já!

Cena VI - Mapa de Apostas dos Pólipos

Pólipo 1 - Olha as apostas fresquinhas!!

Pólipo 2 - Quem quer apostar sobre o local onde irá surgir

Pólipo 3 - ... o próximo rio de lava?

Pólipo 1 - Olha a aposta!! Quem quer apostas?

Pólipo 2 - Aposte no Mapa! Pangea está a fracturar por todos os cantos!!

Pólipo 3 - Onde surgirá o próximo rio de lava? Lance o seu palpite!

Cena VII - Proposta do Mago

Ornitogea de Olhos Quartzos - Atenção! Atenção! O Mago PMC Zóico chama todos os animais do Reino Meso! Atenção! Atenção!

Mago (com o Mapa dos Pólipos) - as fendas da periferia de Pangea podem ser fechadas com a ajuda de todos os animais do Reino Meso. É preciso cozer os rasgos laterais e deixar ficar apenas os do meio do continente.

Cena VIII - Amonites bombeiam a água

(Batalhões de amonites bombeavam para fora a água do mar que entra terra adentro. Enchiam as câmaras enroladas das suas conchas e borrifavam o ar. O Reino Meso está transformado num enorme chuveiro. Dominavam, como nenhum outro animal, a técnica de flutuar a diferentes profundidades: desciam às zonas mais profundas lideradas por Nino Surfonite.)

Nino Surfonite – Até ao infinito e mais além!

Cena IX - Dinossáurios apertam falhas

(Os dinossáurios mais fortes colocam-se de um e do outro lado de riftes indesejáveis. Dão as mãos, fincam os pés, puxam as costas para trás e apertam, apertam... Fenda que eles tivessem debaixo d'olho, nunca se abria! Nem permitiam qualquer movimento às falhas transformantes.)

Cena X - Corais remendam rasgões do Pangea e constroem recifes

(Multiplicam-se famílias inteiras de Corais Hexagonais que remendam os rasgões de Pangea.

Constroem recifes que impedem o mar de galgar colinas, e se entra um bocadinho de água, logo essas lagunas evaporam ao sol.)

Cena XI - Nasce Atlântico

- 1 - E o Oceano nasceu.
 - 2 - Abriu-se, primeiro a norte,
 - 3 - depois, a sul.
 - 4 - Apesar de ser ainda um mar muito novo,
 - 5 - era como todos os bebés,
 - 6 - cheio de energia.
 - 7 - Por isso,
 - 8 - fartava-se
- todos - de estrebuchar.

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

os dias eram passados a **abanabalar** – acção que implica simultaneamente “abanar” e “abalar”, própria de zonas sujeitas a sismos

Nuteixo – fateixa com poderes, usada pelo Mago PMC Zóico, como varinha mágica; nasceu da fusão da “duna” Nuna e de uma “fateixa” da Praia do Barril

Mago **PMC Zóico** – feiticeiro dos reinos Paleo, Meso e Ceno; o seu nome alude às eras do tempo geológico: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico.

manto de penas **grisantinas** - atributo do que é gris e bizantino, como o manto do Mago PMC Zóico

mãos **labiridosas** – atributo do que é laborioso e habilidoso ao ponto de conseguir “coser” falhas geológicas

Reino **Meso** – corresponde à Era Mesozóica

aves gigantes **naviavam** – naviar é o acto de voar quando se pesa tanto e se é tão grande como um navio

amonite **Nino Surfonite** – exímio surfista e chefe do Bando das Amonites

ornitogea – os ornitogea são aves terrestres gigantes com as funções de arauto, segurança e transporte do Mago PMC Zóico; voam em bando, com o Mago sentado no dorso, para conduzi-lo entre Reinos

ornitogea de olhos quartzo – ornitogea arauto-mor do Mago PMC Zóico

o tempo **suspensou** – suspensar é o acto do que fica suspenso

zerpilofé em vez de *zerpilofó* e *zerpilofi* em vez de *zerpilofá* – palavras mágicas usadas em feitiços com Nuteixos



Concurso de Sismos, Terramotos e Abalos Menores

Um dia, Nino Surfonite, o chefe do bando das amonites, resolveu aparecer na Praia da Luz, com a sua prancha de surf. Vinha visitar as meninas Nerineias, nas suas conchas *afunilongas* de turbantes de vários andares. Mas, como sempre, pavoneava-se de vaidoso. Gabava-se que tinha acabado de surfar uma onda fabulosa e que só naquela praia é que não havia condições para fazer surf.

As meninas Nerineias deixavam-se mover, em unísono, numa coreografia orquestrada pelo vai-e-vem das ondas. E, apesar de estarem sempre a rir (não se sabe se das anedotas que as correntes marinhas lhes contam, se das cócegas que lhes fazem ao passar), não gostam de ser gozadas. Por isso, ficaram logo muito



Um dia, Nino Surfonite, o chefe do bando das amonites, resolveu aparecer na Praia da Luz com a sua prancha de surf. Vinha visitar as meninas Nerineias nas suas conchas afunilongas de turbantes de vários andares.

sérias e enterraram-se na areia.

A Nerineia-Mor aborreceu-se com tanta bazófia e disse ao chefe das amonites que, em breve, seria convidado para a onda mais fantástica que ele veria em toda a sua vida. Nino Surfonite saltou da sua concha e respondeu-lhe em tom de desafio:

- Quero ver isso...quero ver isso...

Num instante, a Nerineia-Mor convocou todas as outras Nerineias e explicou-lhes o seu plano:

- Meninas: vamos fazer um Concurso de Sismos, Terramotos e Abalos Menores. O concorrente que consiga estremecer tanto a praia que provoque uma onda gigante, ganha o concurso.

De boca em boca, não havia animal do Reino Meso que não soubesse da competição. E, no dia marcado, as equipas eram três: insectos, mamíferos e répteis.

A prova consistia em ir a correr da Praia da Luz à Praia da Salema. Ganharia quem provocasse o maior estremecção de ter-

ra e a maior onda a que ele desse origem.

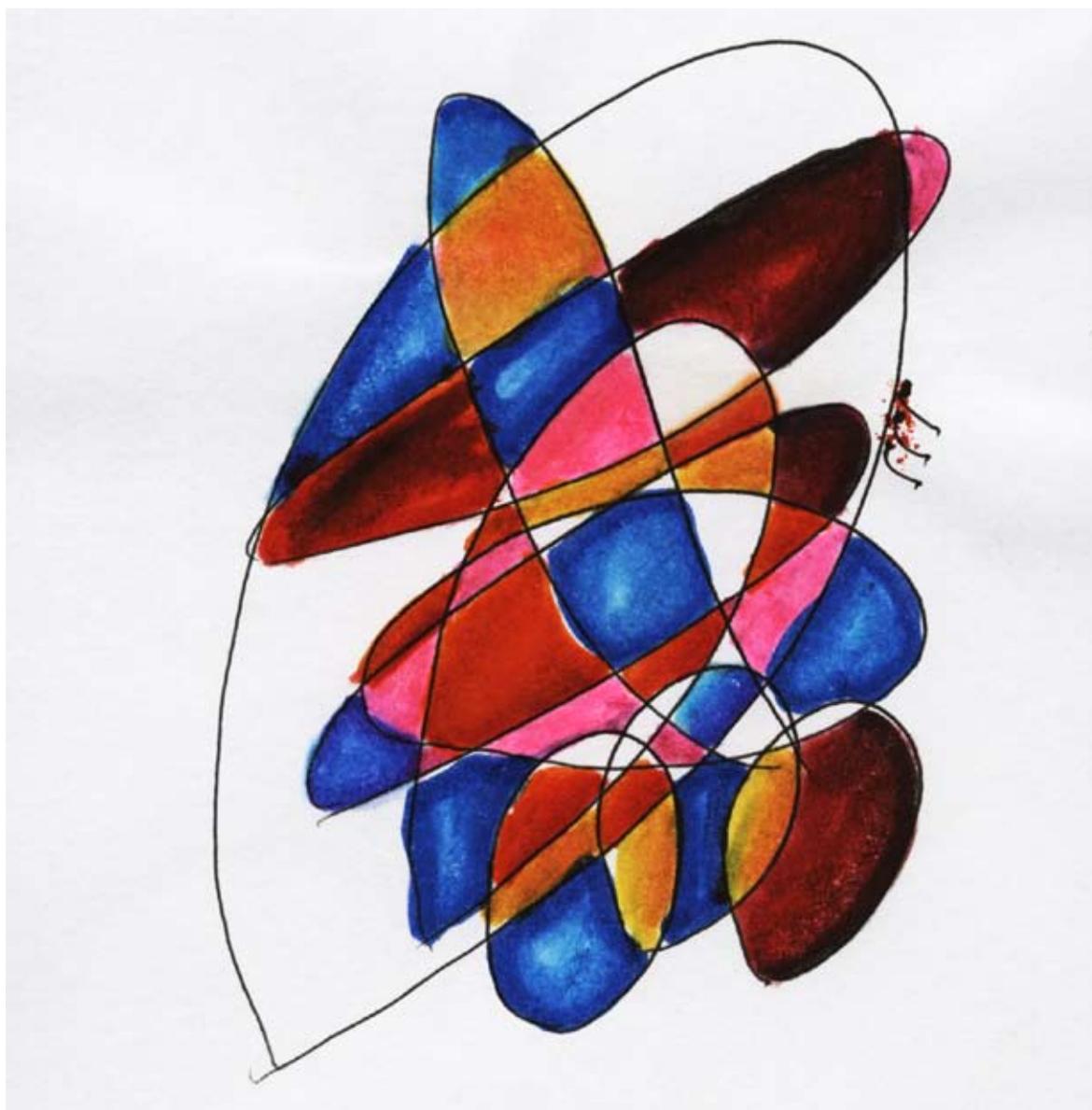
Os mamíferos foram os primeiros. Eram poucos e, por mais que pulassem e saltassem, nem sequer deu para inclui-los na categoria dos abalos menores.

Os insectos foram a seguir: agitaram as asas, rebolaram-se em terra. Milhões de patinhas fininhas pisaram o chão ao mesmo tempo. Conseguiram um abalo que apenas fracturou as arribas.

Quando foi a vez dos répteis, fez-se um silêncio enorme: eram dinossáurios, tantos e tão grandes que a equipa ocupava todo o espaço da praia. Mal iniciaram a marcha tudo começou a tremer. As rochas desmoronaram ante o peso das passadas.... Bump...Bump...Bump... E lá iam eles, cada pé era um bombo a vibrar no areal... Bomp... Bomp...Bomp...

A Nerineia-Mor exultava ao ver o mar agitado, e as ondas gigantes a formarem-se... cada vez maiores...

Mas aconteceu uma coisa que não estava prevista: come-

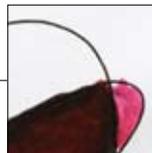


Dinossáurios, tantos e tão grandes que a equipa ocupava todo o espaço da praia. Mal iniciaram a marcha tudo começou a tremer. As rochas desmoronaram ante o peso das passadas...

çou a jorrar lava através de fendas à superfície. Acumulou-se, acumulou-se... e nasceu um vulcão.

Os dinossáurios continuaram impassíveis no Bump...Bump... Bump...e no Bomp... Bomp...Bomp... até que o seu passo sincopado cortou a meta!

Nesse instante, a somar ao espectáculo da rocha incandescente a brotar na praia, surgiu uma onda gigante, ao longe. E a surfar, na crista do tsunami, estava Nino Surfonite e todas as outras amonites do Atlântico Sul...



COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Quando estamos na Praia da Luz, a pisar a areia ou a observar as bancadas de arenito na arriba junto à água, é como se estivéssemos no fundo do mar. De facto, os geólogos pensam que, no final da era do Mesozóico, no período Cretácico, houve três transgressões marinhas, ou seja, o mar esteve a cobrir, não só a Praia da Luz, como uma grande parte do Algarve (apesar da água não ter chegado tão longe como no período anterior, o Jurássico).

Assim, depositaram-se sedimentos, em bancadas horizontais, mas que, como se pode observar nesta praia, têm presentemente a sua posição alterada, devido a forças actuantes durante a orogenia Alpina (período de formação da cadeia montanhosa dos Alpes, durante o Mesozóico). Esses sedimentos deram origem a rochas consolidadas e, de acordo com as suas especificidades, originaram vários tipos de rocha, como calcários, arenitos, margas e argilitos.

Nestas rochas, é possível observar, a olho nu, fósseis de animais deste período, como os ostracodos (moluscos de concha redonda), bivalves e a *Nerinea algarbiensis*.

As nerineias são gastrópodes (parentes dos caracóis), de conchas espiraladas e muito alongadas, que surgem em grande quantidade nas camadas de arenito da Praia da Luz. A orientação das suas conchas nas bancadas de arenito permite inferir as direcções das correntes marinhas a que estiveram sujeitas.

Os eixos maiores das conchas das nerineias estão orientados segundo uma determinada direcção, o que sugere que elas foram depositadas sob a influência de correntes de marés. Assim, as conchas das nerineias rodaram até que os seus eixos se posicionassem paralelamente em relação às direcções destas correntes, e a determinação da respectiva orientação permite-nos reconstituir paleo-ambientes.

Mais difíceis de encontrar são os fósseis de plantas nos sedimentos argilosos, pois tratando-se de organismos sem partes duras, a sua fossilização é mais rara. Segundo os geólogos, estas plantas viveram nas lagoas costeiras, com águas calmas, há mais de 65 milhões de anos.

O Pangea continua a fracturar-se, e é neste período que se inicia a abertura do Atlântico sul. No final do Cretácico, ocorreram no Algarve várias manifestações vulcânicas. Nesta altura, já o Algarve estaria em

latitudes Norte, e esta nova fase de vulcanismo poderá ter estado associada a um rifting do Atlântico Norte. Por isso, é que na Praia da Luz existe a única chaminé vulcânica numa praia do Algarve, de que são testemunhos os basaltos que facilmente observamos na ponta das Ferrarias, arriba onde se chega após um pequeno passeio a pé na maré-baixa. Outro testemunho destes episódios de vulcanismo é o maciço intrusivo da Serra de Monchique.

O Mesozóico é a era dos répteis: mar, céu e terra eram dominados pelos dinossáurios, os “lagartos terríveis” (do grego dino + sauro), porque assim os chamou, em 1841, o zoólogo inglês Richard Owen. A diversidade destes animais era imensa (incluem os maiores vertebrados terrestres já existentes). Pertencentes à ordem Ornithischia (antepassados das aves) ou à ordem Saurischia (antepassados dos lagartos), distinguem-se dos demais répteis, especialmente pela localização dos membros por baixo do corpo.

Estão representados em Portugal em terrenos do Jurássico e Cretácico, na orla ocidental meso-cenozóica (as famosas jazidas da Lourinhã e Cabo Espichel, entre outras) e na orla meridional do Algarve, nos concelhos de Lagos e Vila do Bispo.

No Algarve do Cretácico, e de acordo com os investigadores, havia dinossáurios:

- carnívoros e bípedes, os terópodes, como atestam os dentes e vértebras encontrados na Praia de Porto de Mós (Lagos) ou as pegadas da Praia da Salema (Vila do Bispo);
- herbívoros e quadrúpedes, os saurópodes, com pegadas perto da Praia Santa (Vila do Bispo)
- herbívoros e bípedes, os ornitópodes, como os Iguanodon cujo rasto ficou também testemunhado nas Praia da Salema e Praia Santa.

Na Praia da Salema, por exemplo, encontramos duas jazidas do Cretácico inferior, com pegadas bastante visíveis, e cujo estudo nos pode dar indicações sobre o grupo a que pertenciam os dinossáurios, o seu número, o seu tamanho e a velocidade estimada a que se movimentavam.

Assim, na jazida este, quando entramos na praia, do lado esquerdo, numa bancada alta e vertical, estão pegadas tridáctilas (é possível identificar nelas três dedos). Atribui-se estes vestígios a três indivíduos terópodes, que, apesar de pertencerem ao mesmo grupo dos *Tyrannosaurus*, não teriam mais de meio metro de altura.

A jazida oeste (à direita de quem entra na praia) é horizontal e está perto da água, e muito exposta à erosão. Pensa-se que as oito pegadas são de um ornitópode, um Iguanodon com mais de 5 metros de altura. De acordo com os geólogos, estas pegadas foram deixadas por animais que caminhavam a não mais de 4 km por hora, há cerca de 170 milhões de anos.

Caminhariam ao longo da costa, numa zona lamacenta que permitiu a fossilização da pegada: foi coberta de sedimentos que petrificaram e que deram origem a rochas sedimentares. A erosão retirou as camadas superiores e permitiu que ficassem expostas.

As amonites também já não existem nos dias de hoje, tendo desaparecido no final do Cretácico, juntamente com os dinossáurios e outras espécies, numa gigantesca extinção em massa, provocada, segundo a teoria mais aceite, pela queda de um meteorito gigante.

Os investigadores pensam que as amonites, identificáveis pela sua concha em espiral plana, são parentes remotos dos actuais náutilus. São cefalópodes, como os polvos e as lulas, e tal como eles têm muitos tentáculos e um cérebro desenvolvido. A sua concha enrolada teria câmaras estanques, que as amonites encheriam de ar e água para controlar a profundidade.

Se o Mesozóico é a era dos répteis, a era que se segue, o Cenozóico, é a era dos mamíferos. Os mamíferos e os répteis são classes de animais vertebrados. Segundo a teoria actualmente aceite, os mamíferos só puderam aumentar em número e diversidade de espécies porque os répteis, representados principalmente pelos dinossáurios, se extinguiriam.

Segundo a teoria da queda do meteorito, a temperatura da Terra terá descido significativamente devido a uma exessa camada de cinzas que envolveu a atmosfera, que se formou na sequência dos incêndios devastadores provocados pelo impacto da bola de fogo incandescente que teria caído do céu. A descida de temperatura seria a razão pela qual os mamíferos, contrariamente aos répteis, conseguiram resistir à extinção maciça: porque são animais de sangue quente.

Os insectos são uma classe dos artrópodes (animais com esqueleto externo e o corpo articulado). Têm três pares de patas e dispõem tipicamente de dois pares de asas, um par de antenas e um par de olhos compostos. São muito numerosos, quer em quantidade de indivíduos, quer em número de espécies: estão presentes em todos os habitats terrestres que conhecemos. Encontram-se fósseis de insectos desde o paleozóico (as mais de 750 000 espécies descritas são geralmente terrestres).

JOGO “No Cretácico da Luz”

Este jogo decorre na Praia da Luz e segue a visita de Jocasto ao reino Meso. Formam-se equipas, de um ou vários elementos, que terão de superar várias etapas. Cada equipa é formada por cientistas e tem o nome de um grupo fóssil possível de encontrar na Praia da Luz (ostracodos, nerineias, esporos de plantas, bivalves, gastrópodes...)

Cada etapa é orientada e avaliada por um ou mais elementos do júri.

Etapas do Jogo:

Praia da Luz

1- “Abriram-se alas em tons de nácar *brilhanzul* e a Nerineia - Mor, de *esguibúzio* altivo, disse:

- Bemvindo ao Domínio do Cretácico.

Aproximou-se a um passo e olhou-o nos olhos, tão próximo, que sentiu-se escorregar pelas suas *psssestanas encaracoletas*”

— Ao entrar na Praia, à direita, há bancadas horizontais de arenito com fósseis de Nerineias. Procurar a zona com maior quantidade de fósseis. Eleger a Nerineia – Mor.

2- “As Nerineias atraíam-no, eram misteriosamente bonitas, de conchas *afunilongas* como turbantes de vários andares. Enterravam-se na areia e deixavam-se movimentar pelas correntes e riam... riam, riam tanto! Nunca soube se das anedotas que as correntes de água lhes

contavam, se das cócegas que lhes faziam ao passar. “

— indicar qual a direcção das correntes pela análise da orientação das conchas das nerineias

3- “Está dentro de uma lagoa de águas pouco profundas e quentes. Uma temperatura de trópicos, uma praia fantástica... despe-se e atira-se à água. É quando vê as meninas Nerineias, pouco depois do limite da zona de rebentação. “

— Identificar a bancada das nerineias na arriba do lado esquerdo.

4- “De repente, vê-se rodeado por um batalhão de ostracodos que tomavam banho na lagoa com ele. Quando saiu da água, organizaram-se em segundos na areia, numa simulação gigantesca da sua sombra!...”

— encontrar a bancada onde estão os fósseis de ostracodos; explicar porque se fala em transgressão marinha

5- “Caminhou sobre a plataforma de abrasão, sob as arribas, até avistar a chaminé que sobressai, mais escura e mais densa do que as bancadas onde se instalou. Onde estará a porta do túnel do tempo?”

— Identificar a chaminé vulcânica na Praia da Luz, para o que é necessário andar um pouco a pé durante a baixa-mar (consultar previamente uma tabela-de-marés). Encontrar a porta do túnel do tempo, que leva às Caldas de Monchique.

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

conchas **afunilongas** – atributo do que é afunilado e longo

nácar **brilhanzul** – atributo do que é brilhante e azul

psssestanas **encaracoletas** – atributo do que é encaracolado como uma caracoleta

esguibúzio altivo – búzio esguio, como é próprio das Nerineias

Reino **Meso** – corresponde à Era Mesozóica

amonite **Nino Surfonite** – exímio surfista e chefe do Bando das Amonites

psssestanas encaracoletas – pestanas que produzem som ao fazerem vibrar o ar quando se movimentam



A Princesa do Gesso

◉ Mago Zóico tinha um olhar distante, não se lhe podia dizer nada. Todos os dias fazia o mesmo: precipitar calcários. Descia as escadinhas da sua casa na praia e ia para dentro de água.

Mas o mar andava tão cheio de argilas que, em vez de calcários brancos, saíam-lhe margas vermelhas. Nunca fazia duas rochas iguais; às vezes, lá conseguia uma 100% carbonatada, mas acabou por criar exemplares com cada vez mais argila, até chegar às margas. Como guardava sempre tudo, guardou aquelas também.

◉ Quando achou que tinha as rochas suficientes, começou a construir um palácio de calcário branco. A família dos Grandes Foraminíferos ofereceu-se para ajudá-lo. Mas não aceitou. Disse-



A Princesa do Gesso morava num castelo rendilhado, como uma sombra de papel. A harpa marfim que tocava era de gesso. O seu anel era de gesso. Tudo reflectia a luz das paredes filigrana do Castelo.

lhes que era um projecto pessoal.

Há muito tempo atrás, o Mago tinha conhecido uma rapariga, quando ela se banhava numa lagoa de águas de leite. Era a Princesa do Gesso.

A Princesa morava num castelo de gesso rendilhado como uma sombra de papel. Avivava de brilhos multicolores qualquer coisa em que tocasse, que se não fosse branca, branca ficava. Cortinados, sofás, panelas da cozinha, eram de gesso. A harpa marfim, que ondulava, era de gesso. O seu anel era de gesso. Todos reflectiam as cores da luz como as paredes filigrana do Castelo.

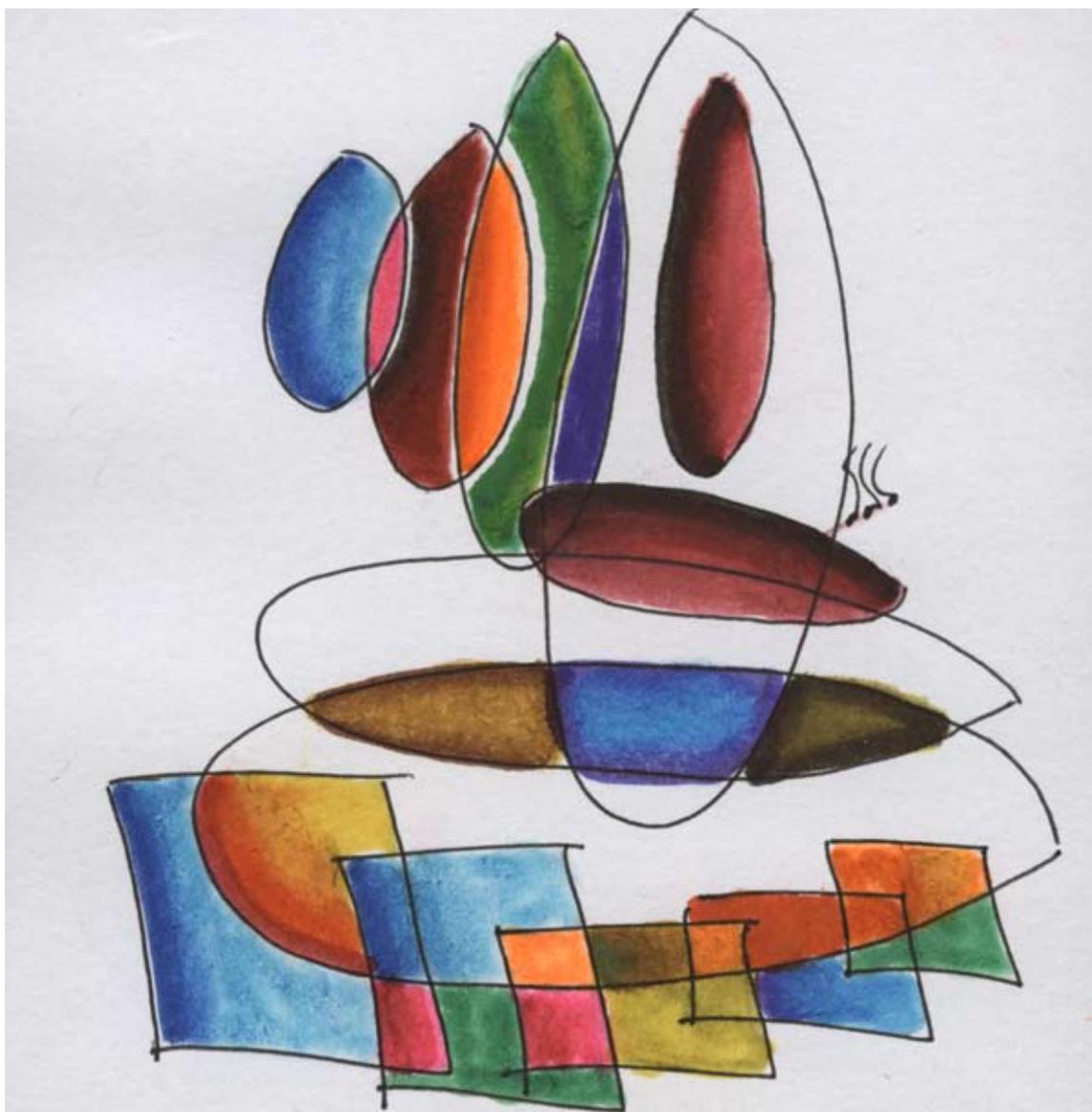
Do seu corpo, ao passar, emanava um suave *pó-de-alva*. E deixava a frescura do gesso na pele.

Porém, a Princesa era prisioneira do Grande Magma que, perdido de amores e sem sentir-se correspondido, lhe tinha lançado uma maldição:

- Ficarás encantada em eterno sono no Castelo do Gesso. Só acordarás quando o mundo for todo branco e quando o gesso brotar do chão.

○ Grande Magma enviou lava que, durante milhões de anos, invadiu as lagoas costeiras, tal como a da Princesa. O seu castelo foi sendo soterrado por camadas e camadas de rochas, umas vulcânicas, outras sedimentares. Mas ela estava a dormir, de nada se apercebeu. Como não se apercebeu o Mago, de tão distraído e ocupado que esteve a consertar as roturas do Pangea.

Mas agora o Mago Zóico só pensa em libertar a princesa. Eis o seu plano: 1º - criar os calcários e com eles construir um palácio para a Princesa viver num “mundo todo branco”; 2º - aproximar a África da Península Ibérica para obrigar o Castelo de Gesso a subir e a irromper à superfície e, desta maneira, acabar o encantamento por ter “gesso a brotar do chão”.



A Princesa era prisioneira do Grande Magma que, perdido de amores e sem sentir-se correspondido, lhe tinha lançado uma maldição:
- Ficarás encantada em eterno sono no Castelo do Gesso. Só acordarás quando o mundo for todo branco e quando o gesso brotar do chão.

E assim fez. Depois de concluir o Palácio Branco, o Mago deixou o Nuteixo descansar durante uns dias e deu-lhe brilho com algas vermelhas. Preparava-se para a segunda parte do plano. Mover continentes era uma das magias mais ousadas que um Mago podia fazer.

Reviu as palavras mágicas no Grande Livro Geológico e, no dia marcado, disse-as ao Nuteixo... e o tempo *suspensou*. Nem tão pouco *tremigotia* o orvalho. Até que a velocidade dos dias começou a acelerar e a placa do continente africano deslizou na nossa direcção, comprimindo as rochas.

○ Castelo do Gesso, ao sentir-se apertado, elevou-se em direcção à superfície. Começou a dobrar-se, a contorcer-se, a injectar-se pelos locais de fraqueza das rochas acima dele, como se fosse plasticina. E irrompeu mesmo entre os pés do Mago, num pináculo afiadíssimo de gesso, que ficou apenas a um palmo do chão.

○ Mago começou a retirar a terra à volta. Seria realmente a cúpula de uma das torres do Castelo? Escavou, escavou e... encontrou o telhado. Entrou por uma janela. Passou pelo salão, por outras divisões, mas não encontrou o quarto da Princesa.

Voltou à superfície para procurar outros sinais. Aqui e ali afloravam pontas redondas das cúpulas. Não tinha dúvidas de que todo o enorme Castelo de Gesso subira: as camadas horizontais das rochas que estavam sobre ele tinham rodado até à posição vertical para lhe permitir a passagem. Numa delas, estava uma gruta.

Caminhou pela gruta e percebeu que era o acesso ao quarto principal. A porta, aberta, deixava ver a Princesa a dormir, numa cama de dossel, entre almofadas de sal - gema e lençóis de fluorite.

Quando o Mago entrou, rumores de sal. Beijou-a e pegou-lhe ao colo. Trouxe-a, com todo o cuidado, para que ela só visse

branco. Primeiro, o do gesso do Castelo, depois o do calcário do seu Palácio, como se o mundo fosse um imenso contínuo de tons da mesma cor. E assim rodeada, a Princesa despertou.

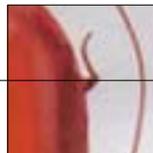
Viveram felizes no Palácio onde, em mil cuidados brancos se entretinha o Mago para que o vislumbre de outra cor não adormecesse de novo a princesa...

Até que um dia, para habituá-la a outras cores, a levou a atravessar o corredor que ligava dois pátios que tinha construído com as margas e os calcários impuros que havia guardado. Gradualmente, nesta passagem, a Princesa habituava os olhos, primeiro ao cor-de-rosa pálido, depois ao vermelho terroso.

E, para dar ainda mais cores à Princesa, os Rios fizeram-lhe uma surpresa. Combinaram transportar areias e cascalhos das montanhas, enrugadas pela aproximação de África, e depositaram-nos nos sopés dos relevos e nos vales. Destes depósitos que, ao consolidarem, formaram conglomerados de mil

cores, resolveram os Rios escolher um seixo especial: uma gema-lua, incrustada numa matriz bela como a aurora. E ofereceram-na à Princesa.

Desde o dia em que a colocou no dedo como pedra preciosa do seu anel de gesso, a Princesa nunca mais deixou de olhar para esse pequeno céu estrelado que os Rios lhe ofereceram. Agora, já pode ver os outros céus multicolores de Albufeira, a cidade que tem a seus pés um Castelo de Gesso.



COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Este conto alude a uma fase da história geológica do Algarve com testemunhos difíceis de encontrar, mas que se podem ver no concelho de Albufeira: as intrusões de gesso e o conglomerado da Guia.

As intrusões de gesso são veios desta rocha branca, extremamente macia, que ascenderam à superfície, vindos de camadas mais profundas. Podem encontrar-se pequenas porções, injectadas em falhas com direcção E-O, na vertente sul que limita a Várzea da Orada, na cidade de Albufeira.

O Conglomerado da Guia, assim denominado por ter sido identificado na Guia, freguesia de Albufeira, é uma rocha vermelha, formada por calhaus rolados de rochas de natureza diversa, suportados por uma matriz argilosa. Pode ser observado num corte do terreno na zona industrial da Guia.

Ao visualizarmos estes testemunhos, e à luz da ciência actual, estamos perante uma evidência da aproximação da Placa Africana da Placa da Península Ibérica, no contexto da tectónica de placas e consequente deriva continental. Este fenómeno transporta-nos no tempo, para o

Cretácico Superior e Paleogénico, ou seja, entre os 95 e os 23 milhões de anos atrás.

Este período é caracterizado, no Algarve, por grande escassez de rochas associadas ao período de tectónica compressiva causada pela aproximação destas duas placas tectónicas. Diz-se, por isso, que se tratou de uma fase destrutiva, e daí, dada a sua singularidade, a importância acrescida que atribuímos ao Conglomerado da Guia.

Intrusões de Gesso

Quando olhamos para as arribas das praias entre a Vigia e o Arrifão, a oeste da cidade de Albufeira, vemos que as bancadas de rocha estão verticais, em vez de horizontais, como seria de esperar. É um espectáculo lindíssimo e uma prova da deformação sofrida devido à ascensão de gesso. Mas como ascende esse gesso? Porque ascende? Donde vem? É uma longa história.

Há 250 milhões de anos atrás, no início do Triássico, acabava de formar-se o super-contidente Pangea, pela aproximação das placas tectónicas e conseqüente união dos continentes Laurásia e Gonduânia. Este regime

compressivo levou à formação do continente único Pangea e à elevação de uma importante cadeia montanhosa – cadeia Varisca ou Hercínica. Posteriormente essa cadeia montanhosa começou a ser desmantelada, e os sedimentos resultantes da sua erosão, transportados e depositados por rios, originaram rochas sedimentares detríticas de cor vermelha – os Arenitos de Silves.

O regime tectónico compressivo, que culminou com a formação do Pangea, passa então a distensivo, ou seja, as placas tectónicas começam a afastar-se entre si, levando à fragmentação daquele super-contidente.

Neste contexto tectónico distensivo, estrutura-se a chamada Bacia Algarvia, ocorrendo um aprofundamento da mesma, o que possibilitou a invasão da área que estamos a considerar, pelas águas dos mares circundantes.

Formam-se, assim, lagoas temporárias de água salgada, cuja origem se deve à entrada da água do mar nas zonas que abatem.

Nestas lagoas, além dos evaporitos de que o gesso, a fluorite e o sal-gema são exemplos, precipitam-se também rochas carbonatadas, como

calcários, e ocorre ainda a deposição de argilas e areias finas.

Com a continuação do afastamento das placas tectónicas, formam-se cada vez mais fracturas, que permitem a ascensão de materiais magmáticos, provenientes do interior da Terra, produzindo-se um ambiente magmático dominado por fenómenos vulcânicos que originam o conhecido Complexo Vulcano-Sedimentar.

O prolongamento do regime tectónico distensivo fomenta o afundamento progressivo da Bacia Algarvia, a qual é invadida por águas marinhas que aumentam de profundidade. Originam-se, assim, rochas carbonatadas ricas em fósseis de cefalópodes, como as amonites e as belemnites.

Mais tarde, o gesso precipitado há 200 milhões de anos, vai irromper através das camadas suprajacentes mais recentes, deformando-as (dobrando-as e fracturando-as). Esse gesso ascende porque, além da pressão do peso das camadas acima, leva um “apertão” estimulado pela aproximação da Placa Africana da Placa Ibérica. O gesso, já de si muito plástico e menos denso que as rochas envolventes, é obrigado a escapar, ascendendo através de qualquer fissura que encontre. O gesso comporta-se, aqui, como a plasticina que é apertada numa mão

fechada e consegue fluir entre os dedos.

Durante a ascensão, o gesso atravessa as camadas das rochas, afectando a sua horizontalidade inicial. Deste modo, se explica que actualmente as rochas se apresentem verticalizadas.

As arribas entre a Vigia e o Arrifão têm as suas camadas de calcários margosos verticalizadas. Nelas, podemos ver fósseis de Foraminíferos, grupo de organismos geralmente microscópicos mas que neste local, têm um tamanho que os permite distinguir a olho nu. Devido à sua presença, podemos afirmar que a profundidade do mar, na altura da sua existência, seria relativamente grande.

Como se formam os calcários? E as margas?

O calcário é maioritariamente constituído pelo mineral calcite (CaCO_3), que está dissolvido na água do mar, e que pode ser dele retirado pelos animais, que o incorporam nas suas conchas, ou precipitar-se no fundo do mar, formando as rochas carbonatadas.

A precipitação de calcite e a conseqüente formação de calcário ocorre quando, na água do mar, há uma diminuição da concentração de dióxido

de carbono (devido a forte ondulação, ao aumento da temperatura ou à diminuição da pressão, por exemplo).

Os calcários apresentam normalmente impurezas, como argilas. Se uma rocha carbonatada apresenta entre 5% a 35% de argila a rocha chama-se calcário margoso e, no caso de incorporar 35% a 65% de argila, a rocha passa a denominar-se marga. A sucessão de rochas que se formam, quando a percentagem de argilas aumenta, é a seguinte: calcário – calcário margoso – marga – argilito.

De acordo com os constituintes das rochas, pode inferir-se sobre o tipo de ambiente sedimentar em que se formaram. De um modo genérico, rochas carbonatadas mais “impuras”, isto é, mais ricas em argilas, podem indicar um ambiente sedimentar mais próximo da área continental, ou uma menor profundidade da bacia de sedimentação.

Conglomerado da Guia

Na Guia, num corte perto da EN 125, localiza-se um afloramento de rochas avermelhadas, com calhaus imbutidos, de cores diversas. Dir-se-ia uma rocha ornamental. Um relíquia que, no Algarve, e até ao momento,

tem um dos seus pontos de observação de melhor acesso.

A formação do Conglomerado da Guia transporta-nos a um período de tempo entre os 95 e os 23 milhões de anos, e está relacionada com a fase de desmantelamento dos relevos associados ao regime tectónico compressivo decorrentes da aproximação da Placa Africana. O Conglomerado da Guia, de idade paleogénica (66 a 23 milhões de anos) é, portanto, testemunho deste período tectónico compressivo e erosivo.

Os relevos são erodidos e os sedimentos originados são transportados por acção da gravidade e pelos cursos de água, sendo depositados em ambientes sedimentares. No caso do Conglomerado da Guia, encontramos calhaus muito arredondados, portanto sem arestas vivas, o que denuncia polimento através de um transporte relativamente longo. A natureza e a idade dos calhaus são bastante diversificadas, pelo que encontramos calcários, margas, xistos, grauvaques, arenitos, numa matriz de argilas e areias vermelhas.

JOGOS do Castelo do Gesso

1º Jogo criativo de linguagem

A “Princesa Branca do Gesso” é uma recriação do conto “A Princesa do Gesso”, tendo por base a cor branca:

“Princesa Branca de Gesso”

“Há muitos, muitos anos, em **Albufeira**, uma **cidade** onde reinava **o eterno Inverno**, vivia uma **menina** a quem todos chamavam **Princesa Branca de Gesso**, porque a sua casa, o **Castelo de Gesso**, tinha paredes **filigrana como papel**, uma harpa **de marfim, cortinados, sofás, painéis da cozinha brancos** e usava a jóia mais preciosa: um **anel de gesso**.

Um dia, entre tantos do **eterno Inverno**, quando a **Princesa Branca de Gesso** se dispunha a ir a banhar-se na sua **lagoa de águas de leite**, o malvado **Grande Avalanche**, zangado por não ser correspondido no seu amor, gritou-lhe esta maldição das **janelas das açucenas**:

- **Princesa Branca de Gesso**, ficarás encantada em eterno sono no **Castelo de Gesso**. Só acordarás quando **o mundo for todo branco** e quando **o**

gesso brotar do chão.

A Princesa Branca de Gesso adormeceu e o malvado **Grande Avalanche** enviou **muita neve**, que soterrou o **Castelo de Gesso**.

Só acordou quando a magia do **Mago Talco** conseguiu fazer subir o **Castelo de Gesso** até à superfície. Como a sua casa ficou destruída, o **Mago Talco** construiu-lhe um **palácio de calcário** para onde foram viver, sem verem outra cor que não fosse o **branco**.

Para ajudar a **Princesa Branca de Gesso** a poder ver outras cores, os Rios ofereceram-lhe uma **gema-lua**, incrustada numa matriz **bela como a aurora**.

Desde o dia em que a colocou no dedo como pedra preciosa do seu **anel de gesso**, a Princesa já pode ver os outros céus multicolores de **Albufeira**, a cidade que tem a seus pés um **Castelo de Gesso**.”

Depois de ler o texto, vamos eleger uma cor e substituir as palavras destacadas em conformidade com essa cor. Por exemplo, se a cor escolhida for o vermelho, o título “Princesa Branca do Gesso” pode passar a ser “Princesa Vermelha do Grés”, a cidade pode ser “Silves”, o “Grande Avalanche” pode ser substituído pelo “Grande Magma”, etc.

Além dos aspectos criativos mediatos, em chuva de ideias, pretende-se que haja pesquisa sobre as cores de rochas e de minerais, e respectivos locais de ocorrência no Algarve.

1º Jogo das Imagens

O texto sugere-nos imagens cuja construção é diferente de leitor para leitor. Essas imagens são tão especiais e únicas quanto a imaginação de cada um de nós:

- 1-** Mago no mar a fazer calcários
- 2-** Mago constrói o Palácio Branc
- 3-** Princesa a banhar-se na Lagoa de Águas de Leite
- 4-** interior e exterior do Castelo de Gesso
- 5-** maldição do Grande Magma
- 6-** Castelo do Gesso a ser soterrado por lava e sedimentos, enquanto a Princesa dorme
- 7-** plano do Mago para desencantar a Princesa
- 8-** magia para aproximar continentes
- 9-** ascensão do Castelo de Gesso
- 10-** Mago no Castelo de Gesso
- 11-** Mago encontra a Princesa
- 12-** Mago traz a Princesa para o Palácio Branco
- 13-** passagem no túnel das margas
- 14-** Rios oferecem gema-lua à Princesa
- 15-** Princesa com o anel de gema-lua já vê as outras cores
- 16-** Albufeira tem o Castelo de Gesso a seus pés

Para que estas imagens tomem forma e as possamos partilhar e conhecer, vamos escolher uma delas, ou uma associação, ou até mesmo todas, para concretizá-las numa das seguintes actividades:

Improvisar

- só com gestos e, a partir deles, seleccionar uma música e criar uma dança:

Exemplo: dança da criação dos calcários

- em mímica

Exemplo: a construção do Palácio Branco

- com o corpo e a voz

Exemplo: o Mago descobre a Princesa a cantar enquanto ela se banha na lagoa das águas de leite

Fazer maquetes em cartolina e / ou outros materiais

Exemplo: criar o Castelo de Gesso (interior e exterior)

Inventar palavras mágicas

Exemplo: para a magia da maldição do Grande Magma

Criar animação por computador

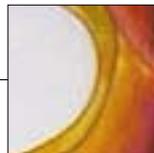
Exemplo: Castelo do Gesso a ser soterrado por lava e sedimentos, enquanto a Princesa dorme; plano do Mago Zóico e magia para aproximar os continentes; a ascensão do Castelo de Gesso

dramatizar

Exemplo: descida do Mago ao Castelo de Gesso; Mago encontra a Princesa; trá-la para o Palácio Branco; passagem no túnel das margas; Rios oferecem gema-lua à Princesa; Princesa com anel de gema-lua já vê as outras cores

Ilustrar

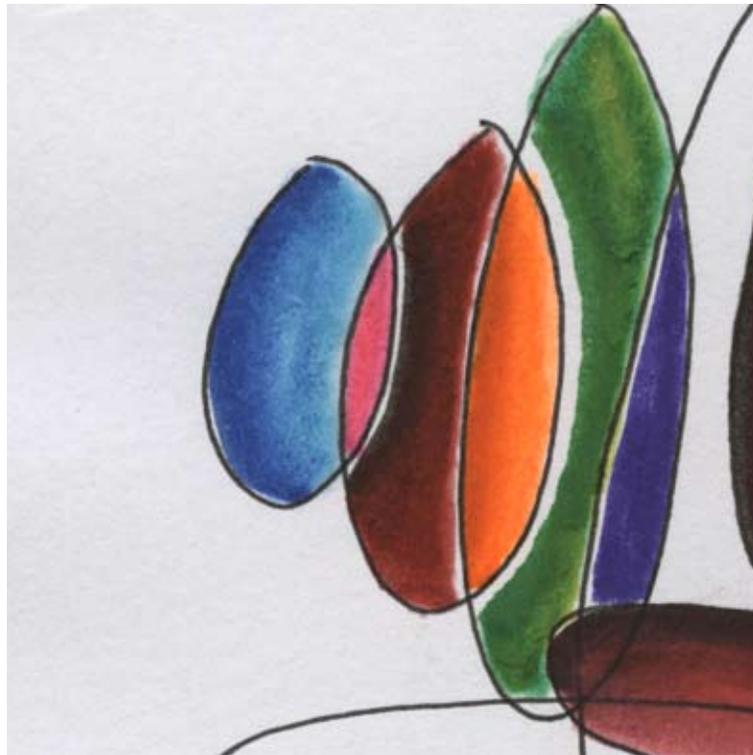
Exemplo: desenhar o anel de gema-lua da Princesa;
Albufeira com um Castelo de Gesso a seus pés



DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

o tempo **suspensou** – suspensar é o acto do que fica suspenso

nem tão pouco **tremigotia** – tremigotar é a forma particular de tremer das gotas de água





Sereia Seixa

Por Sereia Seixa se apaixonaram o Monte e o Mar.

Por ela, as águas do rio fizeram foz na Praia da Rocha.

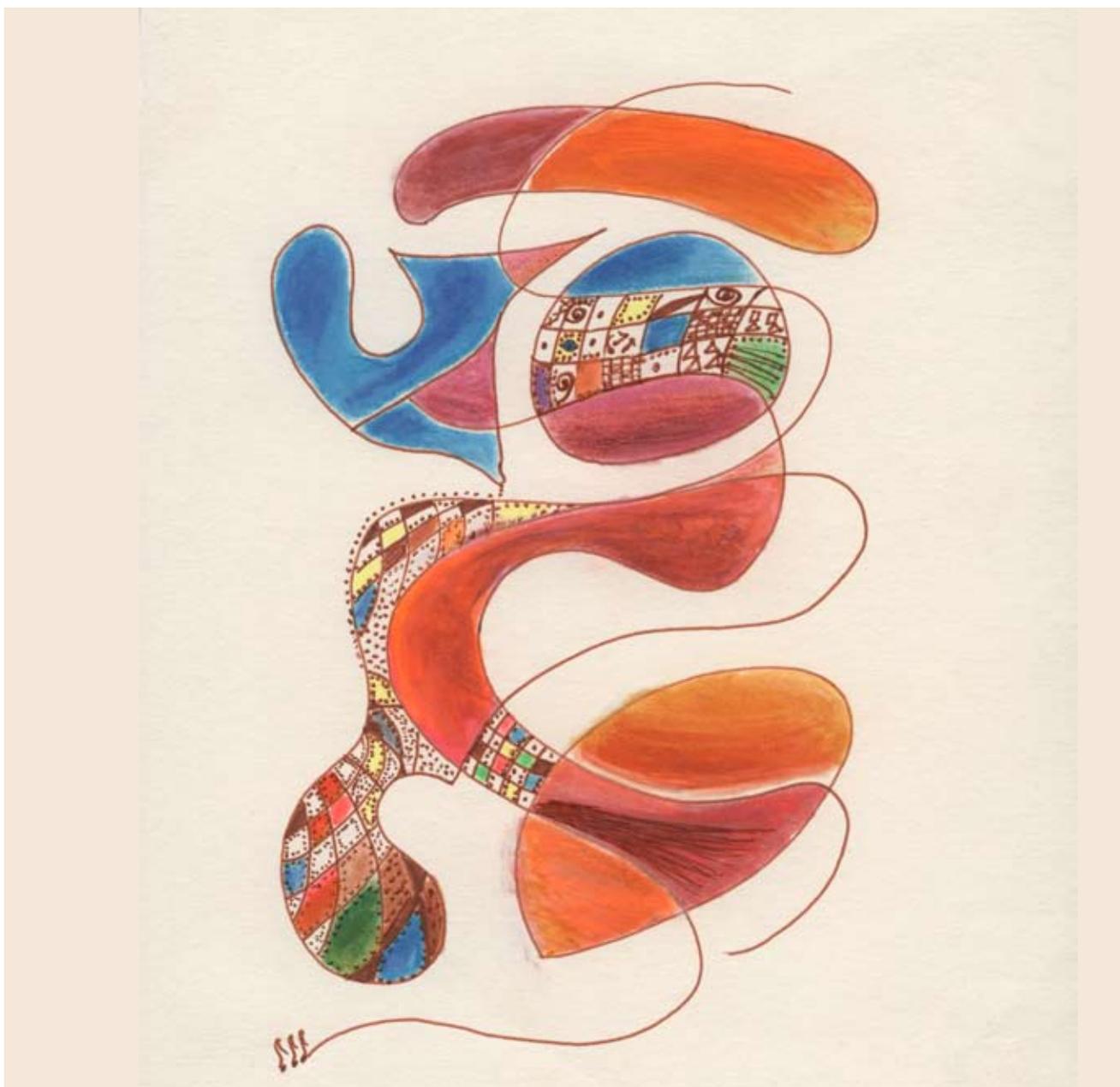
Seixa é do tamanho de um ramo fino de esteva e também tem sardas na pele branca. Se todas as flores de esteva do mundo forem mergulhadas no mar, exalam uma fragrância mista de mato e maresia. Assim cheira Seixa.

Os seus cabelos são cristais de salsugem gerados pelas ondas, que ora que ora, que batem que batem, e largam gotas suspensas no ar.

Para o Monte, Seixa é flor.

Seixa enche de plantas aromáticas o caminho de terra rosa que leva ao lago de água salgada.

Para o Mar, Seixa é sal.



Por Sereia Seixas se apaixonaram o Monte e o Mar. Por ela, as águas do rio fizeram foz na Praia da Rocha.

Seixa tece a película finíssima que se precipita no estrato de corais à roda do seu lago.

Destes corais Seixa tomou vida, quando a Praia estava cheia de ilhotas de recifes. Mar baixo, quente e cheio do move-move de peixes coloridos.

Seixa nasceu como um coral (os corais são as flores do oceano).

Surgiu do recife e apresentou-se. Ao Monte. Ao Mar.

○ mar disse:

- A Sereia é minha, por ela criarei as marés e as ondas.

○ Monte disse:

- A Sereia é minha, por ela criarei os vales e as nascentes.

Desde esse dia, nunca mais houve paz.

Umas vezes, o mar avança e pouco resta do areal. Então, o Monte encarrega o rio de trazer muita areia para afastar o mar. Porque a Sereia Seixa precisa de terra para o seu jardim.



Desde esse dia nunca mais houve paz. Uma vez o mar avança e pouco resta do areal. Noutras vezes, o Monte quebra-se em derrocadas e empurra o Mar para muito longe.

Noutras vezes, o Monte quebra-se em derrocadas e empurra o Mar para muito longe. Então, vêm de mansinho as ondas cobrir a terra.

Porque a Sereia Seixa precisa ter longos cabelos de salsgem.

Neste vai - e - vem do monte

Neste vai - e - vem do mar

Leva que leva *terrareia*

Leva e lava *ondimar*

P´ra sempre...p´ra sempre...

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

Na Praia da Rocha, como em todos os lugares, as rochas são grandes livros abertos, onde se pode ler a história da Terra, escrita não só nos fósseis mas também na cor, na deposição e no tamanho dos grãos que as formam. E tanto mais antigos são os capítulos dessa história quanto mais junto ao solo estiverem as bancadas sedimentares, perfeitamente delimitadas pela cor e textura próprias.

Podemos ler, por exemplo, que a Praia da Rocha já esteve completamente submersa e que o mar entrava pelo continente adentro (segundo os geólogos até cerca de 10 km da actual linha de costa), porque encontramos bancadas de calcário e de calcarenito com muitos fósseis de animais que nadavam ou caminhavam pelos fundos marinhos, como os ouriços e as estrelas-do-mar, conchas de bivalves parecidas às actuais amêijoas ou aos berbigões, caracóis possuidores de fantásticas conchas ornamentadas... É tal a profusão destes testemunhos, que se chamam conquíferas a estas rochas. Interpretá-las significa uma viagem no tempo até há 15 milhões de anos atrás, ao período Miocénico da história geológica da Terra.

Nessa altura, a fauna e a flora marinhas eram muito diferentes das que se encontram agora no Algarve, como podemos constatar pelos fósseis de corais. Os corais são animais que florescem em águas quentes, de pouca profundidade e necessitam de abundante luz do sol. São fixos e constituem-se de colónias de pólipos e de outros pequenos animais marinhos, cujas secreções de carbonato de cálcio formam os recifes.

De facto, a Praia da Rocha e as outras praias entre a Luz de Lagos e os Olhos d'Água (Albufeira), já foram como certas zonas actuais do nosso planeta, com recifes de coral nas suas águas subtropicais pouco profundas. Os investigadores pensam, no entanto que, no Miocénico os corais não seriam tão desenvolvidos como, por exemplo, na actual Grande Barreira de Recifes, na Austrália. Na verdade, teriam sido mais anatómicos, ou seja, surgiam mais em construções isoladas do que seriam grandes construtores de barreiras.

Em diferentes pontos desta área do litoral algarvio encontraram-se pedaços de ossos de baleia e dentes de tubarão, que confirmam a existência destes animais nas águas sobre o que presentemente é o continente.

Os calcários são rochas bioquímicas, resultantes da precipitação do car-

bonato de cálcio (CaCO_3). Já os calcarenitos, rochas predominantes do Miocénico na região entre Carvoeiro e Olhos d'Água, são areias cimentadas por carbonato de cálcio. Como eram locais calmos, sem a grande energia que existe, por exemplo, em zonas de rebentação das ondas, puderam conservar-se fósseis. Nos fósseis, os átomos dos animais e plantas mortos reorganizam-se ou são substituídos por outros átomos que compõem as rochas – ou seja, a química da vida, com base no carbono, é substituída pela química dos minerais.

Podemos verificar que há bancadas com mais fósseis, outras com menos; que há bancadas mais claras, outras mais escuras; que há grãos maiores, outros mais pequenos... Esta diversidade atesta fenómenos graduais de subida e descida do nível do mar, isto é, transgressões e regressões marinhas, respectivamente. Actualmente, como é sabido, vivemos uma época de transgressão, ou seja, o mar está a subir em relação ao continente.

A posição do nível do mar relativamente ao continente depende de dois factores: a capacidade de acumulação de sedimentos das bacias oceânicas e a quantidade de água que nelas existe. Enquanto que a capacidade das bacias pode ser alterada por movimentações tectónicas, a

quantidade de água é controlada principalmente pelo clima.

Ao longo da história da Terra, já se registaram climas de características glaciais (climas cuja temperatura é inferior à actual, na ordem da dezena de graus centígrados), que alternaram com climas de temperaturas mais quentes. Quando está mais frio, as calotes polares engrossam e o nível das águas baixa – diz-se que há uma glaciação, com conseqüente regressão marinha, e descida do nível médio das águas do mar. Se, pelo contrário, as temperaturas se elevam, fala-se de período inter-glacial, com a conseqüente transgressão marinha, e subida do nível médio das águas do mar.

141

A alimentação artificial de areias da Praia da Rocha representa uma “regressão” forçada, feita nos anos 80, para obter mais espaço de areal e, simultaneamente, depositar as areias provenientes do desassoreamento do Rio Arade. Foi uma operação de enorme sucesso, já que não é fácil uma intervenção deste tipo ter resultados tão bons e duradouros. Este é um exemplo que prova que o Homem também pode interferir no nível do mar.

As arribas são vertentes expostas à acção do mar. São paredes de ro-

cha em permanente destruição, cujos resíduos podem fornecer as areias posteriormente acumuladas na praia.

A terra vermelha que frequentemente podemos ver a preencher cavidades escavadas (cavidades cársticas) nas rochas, a chamada terra rossa, resulta da decomposição do calcário por acção dos agentes de meteorização. E as derrocadas são fenómenos próprios da evolução da arriba, mas que podem ser acelerados pela acção humana.

O litoral recua devido à erosão natural das arribas, que poderá oscilar entre os 2 m e os 2 mm de desgaste por ano. A aceleração da instabilidade das arribas tem vindo a aumentar, devido à crescente pressão que se faz sobre o litoral, em actividades ligadas à construção e ao lazer.

O pisoteio indiscriminado contribui para diminuir o coberto vegetal do topo das arribas, formado por flora com características especiais para resistir às condições limite deste habitat como, por exemplo, a esteva -*Cistus ladanifer*- e a daroeira -*Pistachia lentiscus*- que desenvolveram mecanismos de adaptação que as impedem de perder muita água e sobreviver à elevada salinidade. As plantas das arribas funcionam como “almofada de amortecimento” da chuva e como “desacelerador” ao

diminuírem a velocidade de escorrência superficial tendo, por isso, um papel importante na estabilidade das arribas.

Cada um de nós pode contribuir para a sua protecção (protegidas por decreto – lei desde 1995), se não circularmos nem estacionarmos sobre elas. E, para nossa própria segurança, é preciso evitar permanecer na base e no topo das arribas.



JOGO “Em busca da Sereia Seixa”

Jogo para ser realizado na Praia da Rocha ou em qualquer outra praia entre Olhos d' Água (Albufeira) e Dona Ana (Lagos).

O objectivo do jogo é encontrar o local onde mora a Sereia Seixa, seguindo as etapas propostas. Formam-se, pelo menos, duas equipas com o máximo de quatro elementos e o mínimo de dois. O tempo é de 90m para realizar todas as etapas, após o que o júri se dirige aos locais seleccionados pelas diferentes equipas, assiste e analisa as respostas e elege os vencedores.

- 1-** entrar muito devagarinho na Praia da Rocha (por qualquer das entradas) para não assustar a Sereia Seixa
- 2-** procurar em que arriba mora a Sereia Seixa:
 - a.** procurar e identificar, pelo menos um fóssil de estrela-do-mar, um fóssil de ouriço-do-mar, duas conchas de bivalves e dois caracóis
 - b.** procurar se há e onde está o pequeno lago de água salgada
 - c.** há estratos de corais?
 - d.** há estratos de corais à roda do lago?
 - e.** há flores de esteva mergulhadas no mar? Há esteva sobre as arribas, ou outras plantas aromáticas? E daroeiras?

- f.** o ar cheira a mato e a maresia? É esse o cheiro de Seixa. E a rocha? A que cheira?
- g.** tocar a rocha com a ponta da língua para provar o sabor da salsugem
- h.** há caminhos de terra-rossa?
- i.** encostar o ouvido à rocha para ouvir o canto da Sereia Seixa: está a cantar ou a chorar?
- j.** criar uma canção da Sereia Seixa (letra e música)
- k.** identificar derrocadas das arribas: o que acelerou essa ocorrência?
- l.** definir os estratos que correspondem a transgressões e regressões marinhas
- m.** onde está Seixa? A dormir? A cantar? Deixar uma mensagem na areia para a sereia ler.

jogos criativos de linguagem

I- Inventar uma letra nova para a canção da Sereia Seixa.

A partir da quadra:

— Neste vai - e - vem do monte

— Neste vai - e - vem do mar

— Leva que leva terrareia

— Leva e lava ondimar

criar novas quadras:

- jogar com nomes e verbos, trocando-os ou repetindo de forma a descobrir novos sentidos.
- “terrimar” surge de “terra” e “mar”; criar novas palavras a partir de “onda”, “maré”, “vale” e “nascente”, encontrando novas combinações com as suas sílabas

II- Escrever um texto sobre a Sereia Seixa, a partir da resposta às seguintes perguntas:

- Como é a Sereia Seixa? É linda como o quê?
- Como é o cabelo? É macio como se fosse o quê?
- E o corpo? É mesmo verdade que é metade peixe?
- E os lábios? E os olhos? São da cor das tempestades? Que cores são as da Sereia?
- O que come?
- Quando passa o ar fica perfumado. Como é o seu perfume?
- De que é feito o anel da Sereia? Tem uma pedra preciosa com poderes mágicos. Como se chama essa pedra? Qual a história do anel? Quais são esses poderes?
- Como soa o seu canto? Ouve-se de muito longe? Quem lhe ensinou a cantar assim?
- Onde mora? Mora sozinha? Como é a sua casa? Há fósseis na sua rocha?
- Quais são as plantas do seu jardim em redor do lago de água salgada?
- Quem é o seu maior amigo(a)? E inimigo(o)?
- Onde está agora a Sereia e o que está a fazer?
- Que ofertas lhe traz o mar?
- Que ofertas lhe traz o monte?

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

reino **Ceno** – corresponde à Era Cenozóica

lava **ondimar** – o que faz o mar no seu vai-e-vem

Sereia **Seixa** – sereia da Praia da Rocha, que mora nas bancadas com fósseis de corais

leva **terrareia** – o que faz o rio no seu vai-e-vem



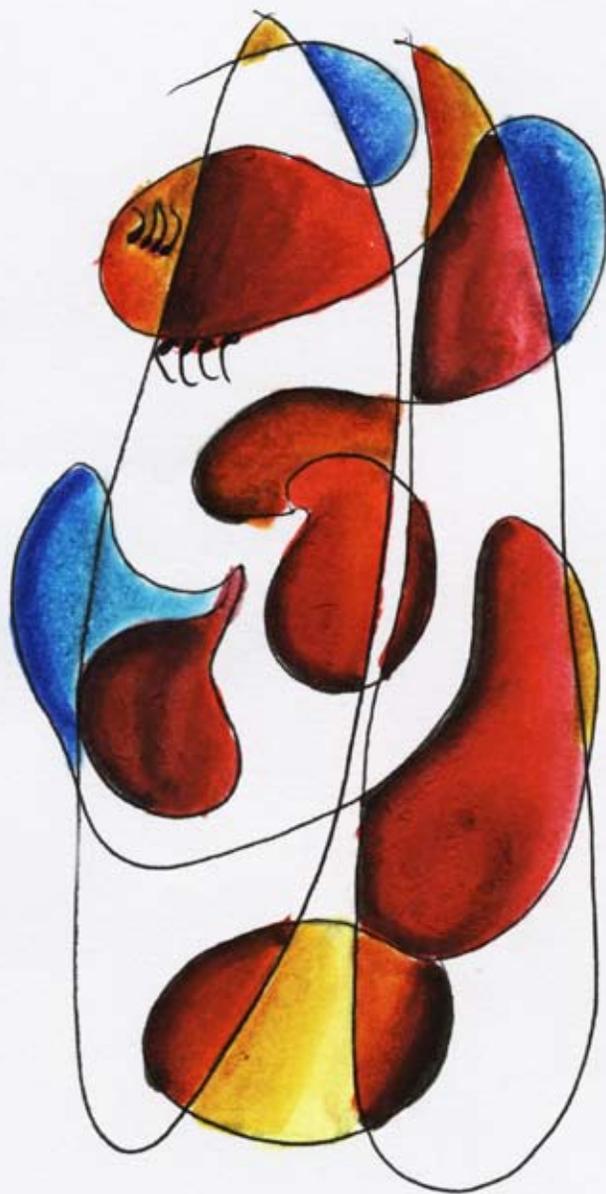


Nascem Nuteixos

No Reino Ceno, não há ninguém mais irrequieto do que as Dunas. Sentem comichão quando homens e animais andam sobre elas, sobretudo quando os pescadores arrastam para terra os barcos pesados da pescaria, como acontece quando chegam, da faina do atum, à Praia do Barril.

Nuna é a Duna da Praia do Barril. Tem muitas cócegas, nestas alturas, e toda ela é um riso enorme e macio, que se confunde com a rebentação das ondas. Anda sempre na cabriolice com o vento e com ele inventa construções na areia. Adora pregar partidas, ocultando as fateixas das traineiras sob o areal.

No dia seguinte, ninguém reconhece a praia... O corpo de Nuna assume novas ondulações, que transformam o areal num castelo gigante, com escadas da madeira dos barcos naufraga-



SSS

Nuna é a Duna da Praia do Barril. Toda ela é um riso enorme e macio que se confunde com a rebentação das ondas.

dos, ou num combóio de carruagens, decoradas com conchas e búzios, ou ainda numa torre, com as embarcações da praia nas ameias. Uma vez, com os grãos de quartzo do seu corpo, imitou um cardume de sardinhas, cintilantes à luz laranja da manhã. Aos olhos dos Homens, tal aparição era uma miragem e, entre as Dunas, Nuna ficou conhecida como a Escultora das Areias.

Os pescadores perdem-se no meio da imaginação de Nuna e têm de procurar primeiro, os barcos, e depois, as fateixas. Só que nunca encontram as fateixas e têm de voltar a fazer mais e mais, porque não há cerco dos atuns sem elas.

É assim que Nuna consegue coleccionar lonjuras de fateixas. Embala-as nas suas curvas de maresia quente, ao som de melodias do Mundo das Medusas.

Cada dia que passa, Duna Nuna constrói menos formas na areia na companhia do vento. Enternece-se, horas a fio, a olhar para as suas fateixas e a dar-lhes brilho com algas vermelhas.

Até que, num fim de tarde, chegou o Vento de Levante, danado para fazer reviravoltas no seu corpo alongado de *beijamar*. Nuna disse-lhe:

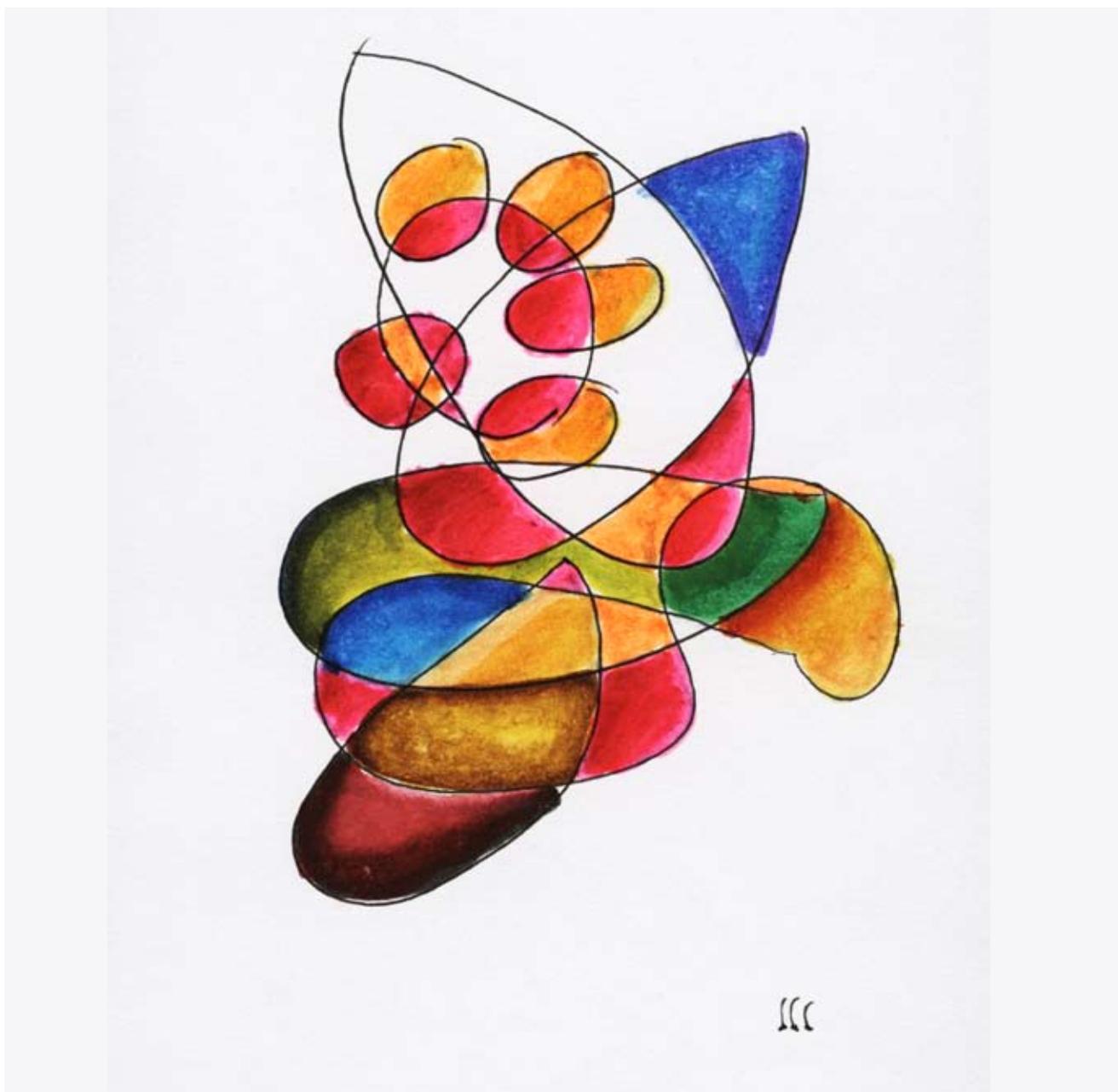
- A partir de hoje, não me mexo mais. Tudo o que quero é cuidar das minhas fateixas.

◉ Levante sabia que, se uma duna não brincar, morre, e como também não gostava nada de ser contrariado, respondeu-lhe:

- Nuna, Nuna...Uma Duna para ser Duna tem de dançar bailes de areia e de vento!

Mas como o que lhe dizia não dava resultado, Levante resolveu pedir ajuda ao Mago PMC Zóico. Soprou ao seu amigo Vento de Noroeste e às filhas Brisas de Sul e de Norte para que o localizassem. Não havia hipótese de falha, já que todos os quadrantes do tempo estavam vigiados.

Assim que a Brisa de Sul avistou o Mago num bando de Ornitogeas, provocou uma tempestade tão inesperada e bam-



Duna Nuna transformou-se não num mas em centenas de Nuteixos, um por cada fateixa que acarinhava.

boleante, que os obrigou a alterar a rota e a pousar na Praia do Barril.

A duna sentiu comichão, provocada pelos pezinhos destas aves sobre o seu corpo de areia móvel. Mas foi quando o Mago pisou a praia que aconteceu algo de extraordinário: Duna Nuna transformou-se, não num, mas em centenas de Nuteixos, um por cada fateixa que acarinhava.

É por isso que, quando vamos à praia do Barril, podemos ver os Nuteixos alinhados na areia. São âncoras esbeltas e luzidias, vaidosamente dispostas como soldados dunares. São continuidade do areal, com o qual se confundem, tal como uma miragem que aparece e desaparece.

Se lhes encostarmos o ouvido, cantam canções de medusa. Se lhes dermos brilho com algas vermelhas, contam-nos histórias de pescadores da faina do atum e de dunas e ventos enamorados.

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

A Praia do Barril está situada na ilha de Tavira, uma das ilhas do cordão dunar, que se estende quase paralelamente à costa entre o Ancão e a Manta Rota, e que corresponde ao sistema lagunar da Ria Formosa. Integra o Parque Natural da Ria Formosa, criado por decreto-lei em 1987, cuja área se estende ao longo de 60 km da costa do sotavento, distribuída pelos concelhos de Loulé, Faro, Olhão, Tavira e Vila Real de Santo António.

As ilhas e as penínsulas da Ria Formosa confinam uma zona de águas calmas, pouco profundas, quentes e ricas em nutrientes, propícias ao desenvolvimento de juvenis de várias espécies de peixes, moluscos e crustáceos, pelo que o sistema lagunar assume uma importância ecológica extraordinária - o repovoamento da zona oceânica na região.

A laguna funciona como viveiro de espécies marinhas, muitas de interesse comercial como o robalo, a dourada, o sargo e o camarão. Produzem-se moluscos bivalves, sobretudo amêijoas. As plantas dos fundos arenosos e lodosos permitem também o refúgio e a postura de elevado número de espécies, como o choco.

A Ria Formosa situa-se numa zona de confluência do Oceano Atlântico, do mar Mediterrâneo e da costa norte de África, o que se traduz numa grande biodiversidade e existência de espécies endémicas (únicas no mundo). É ainda uma zona de paragem obrigatória de aves em migração ou invernantes (Outubro a Abril) e local de nidificação de espécies raras.

As ilhas são formadas por praias e por dunas, e as dunas são, por definição, massas de areia móveis. Reposicionam-se num equilíbrio dinâmico com o vento e com o mar. Se são imobilizadas, através de cimento ou asfalto, a areia pode desaparecer e não ser repostada novamente.

As dunas têm uma importante função protectora da faixa terrestre e da zona lagunar, contra a erosão, e como factor de amortecimento de tempestades e cheias. A construção sobre as dunas, o pisoteio indiscriminado e a circulação de veículos motorizados contribuem para a destruição da vegetação dunar, o que favorece a acção erosiva do vento e do mar.

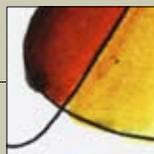
A praia do Barril tem, dispostas no areal, centenas de âncoras, antigamente utilizadas no cerco do atum (o atum, tal como a sardinha, é pescado em mar alto e durante o Verão).

Na altura em que os atuns migravam do Atlântico para o Mediterrâneo para a desova, a população montava o Arraial, ou seja, de Abril a Agosto, homens, mulheres e crianças vinham viver na praia, para a pesca e preparo do atum. Nesta faina, frequente nas localidades ribeirinhas do litoral do sotavento algarvio, várias embarcações seguiam para mar alto onde cercavam o cardume de atuns. Os peixes eram mortos e içados para o interior das embarcações, tarefa nada fácil, tendo em conta que cada indivíduo podia ultrapassar os 300 kg.

O atum, *Thunnus thynnus*, é um peixe migrante, muito robusto. Nada perto da superfície, onde se chegam a concentrar em pequenos bancos. Conhecem-se indivíduos que viveram até aos 15 anos e que chegaram a ultrapassar os 2,6m de comprimento. Desova em Junho, no Mediterrâneo, pelo que, ao aproximar-se o Verão, começam a migrar do Atlântico, em grandes cardumes. Com três anos de idade, os atuns juvenis migram para as águas do sul de Inglaterra.

No sotavento algarvio, são inúmeras as formas de conservar o atum, para além da mais conhecida conserva em azeite. Assim, podemos comer muxama e ovas de atum, cortadas em finas fatias, como se fossem presunto, tal como a estupeta, a barriga ou o coração, secos ou salga-

dos. Ou então, cozinhar a espinheta, as faceiras, o sangacho, o tarantelo... um sem número de pratos que nasceram também da necessidade de aproveitar todas as partes do atum e que contribuem para a diversidade e qualidade da gastronomia algarvia.



FIO CONDUTOR DO HAPPENING

“Nascem Nuteixos”

— O conto é dividido em onze cenas, que compõem o fio condutor de um happening, que poderá ser apresentado também em espaços não convencionais de teatro. Está desenhado para 10 actores, identificados pelos números, apenas por questões de estruturação, já que pode ser adaptado a grupos maiores e menores.

— O fio condutor assenta na movimentação cénica do grupo (coro), pelo que não há protagonistas – funciona o colectivo. Assenta, também, no ritmo, dado pela sequência de “figuras” em movimento no palco e no dizer do texto: frases curtas, com repetições, rimas e slogans. Tem um suporte musical imprescindível, incluindo canções e danças originais, integrantes do espectáculo. A cenografia e os adereços são simples e funcionam apenas como apontamentos, que podem enriquecer as personagens e o argumento.

— Apresenta-se o fio condutor por cenas, onde se explicitam as respectivas falas e didas-cálias, bem como as figuras centrais; sugerem-se os momentos para as canções e danças originais a serem criadas pelo grupo.

Cena I - Faina do atum - dança de alar as redes

Cena II - Chegada barcos ao areal - dança das fateixas

Cena III - Pescadores dormem - ri a Duna Nuna

1 - No Reino Ceno, não há ninguém mais irrequieto do que as Dunas.

2- Sentem comichão, quando homens e animais andam sobre elas,

3 - sobretudo quando os pescadores arrastam para terra os barcos pesados da pescaria,

4 - como acontece quando chegam da

todos - faina do atum

5 - à Praia do Barril.

Cena IV - Duna e Vento escondem as fateixas

Nuna - Nuna é a Duna da Praia do Barril. Tem muitas cócegas, nestas alturas, e toda ela é um riso enorme e macio que se confunde com a rebentação das ondas.

Vento - Anda sempre na cabriolice com o vento e com ele inventa construções na areia.

Cena V - Dança da escultora das areias

Em slides ou em sombra chinesa, esconder fateixas, fazer construções na areia:

um castelo gigante, com escadas da madeira dos barcos naufragados;

um comboio de carruagens, decoradas com conchas e búzios;

uma torre, com as embarcações da praia nas ameias;

um cardume de sardinhas, cintilantes à luz laranja da manhã.

Cena VI - Pescadores procuram fateixas

6 - os pescadores perdem-se no meio da imaginação de Nuna e têm de procurar

7 - primeiro os barcos

8 - e depois as fateixas.

9 - Só que nunca encontram as fateixas ...

Cena VII - Canção de embalar fateixas

7 - É assim que *Nuna consegue coleccionar lonjuras de fateixas.*

8 - Embala-as nas suas curvas de maresia quente

9 - ao som de melodias do Mundo das Medusas

Cena VIII - Nuna e Vento conversam

Vento - Cada dia que passa, Duna Nuna constrói menos formas na areia, na companhia do vento.

Nuna - A partir de hoje, não me mexo mais. Tudo o que quero é cuidar das minhas fateixas.

Vento - O Levante sabia que, se uma duna não brincar, morre ... Nuna, Nuna...Uma Duna para ser Duna tem de dançar bailes de areia e de vento!

Cena IX - Dança do vento

10 - Mas como o que lhe dizia não dava resultado, Levante resolveu pedir ajuda ao Mago PMC Zóico.

1- Soprou ao seu amigo Vento de Noroeste

2 - e às filhas Brisas de Sul

3 - e de Norte

1 - para que o localizassem.

2 - ali está o Mago, num bando de ornitogemas! (no fundo da sala, atrás público)

Cena X - Chegada do Mago à Praia

4 - quando o Mago pisou a praia, aconteceu algo de extraordinário:

Nuna - Duna Nuna transformou-se, não num,

5 - mas em

todos - centenas de Nuteixos

6 - um por cada fateixa que acarinhava.

Cena XI - Canção e Dança dos Nuteixos

7 - É por isso que, quando vamos à praia do Barril, podemos ver os Nuteixos alinhados na areia.

8 - São âncoras esbeltas e luzidias,

9 - vaidosamente dispostas, como soldados dunares.

10 - São continuidade do areal,

1 - com o qual se confundem,

2 - tal como uma miragem

3 - que aparece

4 - e desaparece

5 - aparece

6 - e desaparece

7 - aparece

8 - e desaparece

9 - aparece

10 - e desaparece...

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

corpo alongado de **beijas-mar** – atributo das dunas que se deixam tocar pelo vai-e-vem das ondas

Reino **Ceno** – corresponde à Era Cenozóica

Duna **Nuna** – duna da Praia do Barril; transformou-se em centenas de Nuteixos, um por cada fateixa que acarinhava.

Nuteixo – fateixa com poderes, usada pelo Mago PMC Zóico como varinha mágica; nasceu da fusão da duna Nuna e de uma fateixa da Praia do Barril

Mago **PMC Zóico** – feiticeiro dos reinos Paleo, Meso e Ceno; o seu nome alude às eras do tempo geológico: Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico.

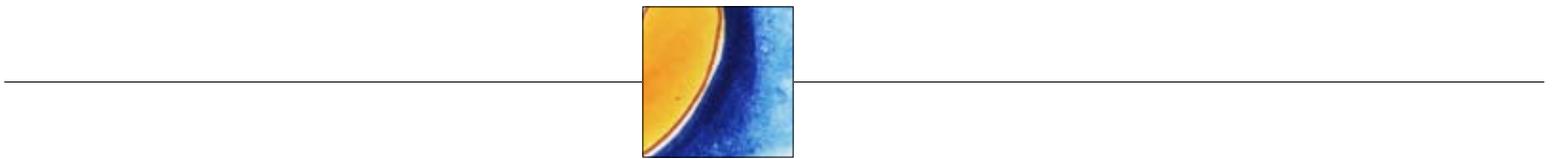
ornitogea – os ornitogeads são aves terrestres gigantes, com as funções de arauto, segurança e transporte do Mago PMC Zóico; voam em bando, com o Mago sentado no dorso, para conduzi-lo

entre Reinos

ornitogea de olhos quartzo – ornitogea arauto-mor do Mago

PMC Zóico





A Dança da Duna Luna

Nuna, é irmã da duna Nuna e, tal como ela, sente comichão quando homens e animais caminham na praia, com os pés descalços e com os dedos a fazer fosquinhas.

No Verão, Luna é um riso enorme e macio, que se confunde com a rebentação das ondas, quando milhares de pés nus se passeiam sobre ela, e quase morre de cócegas.

Luna e o Vento adoram pregar partidas aos veraneantes, ocultando roupas, malas, óculos e chapéus-de-sol sob o areal. Antigamente, escondiam os barcos e as redes de pesca, pela calada da noite. No dia seguinte, os poucos pescadores que viviam na praia passavam o dia à procura das suas embarcações.... Hoje acontece o mesmo, só que há muito mais coisas para tapar.

As pessoas perdem-se no meio da imaginação de Luna, e têm de procurar a sua toalha, pendurada no tentáculo duma escultura de polvo, ou resgatar os seus óculos ao volante de um carro de areia. Por causa destas brincadeiras de Luna, não há pessoa que não a queira ir visitar.

Mas cada dia que passa Luna brinca menos com o vento. Está triste.

- O que tens, Luna? - pergunta-lhe o vento de Sueste que, de todos os ventos, é o mais imaginativo e matreiro.

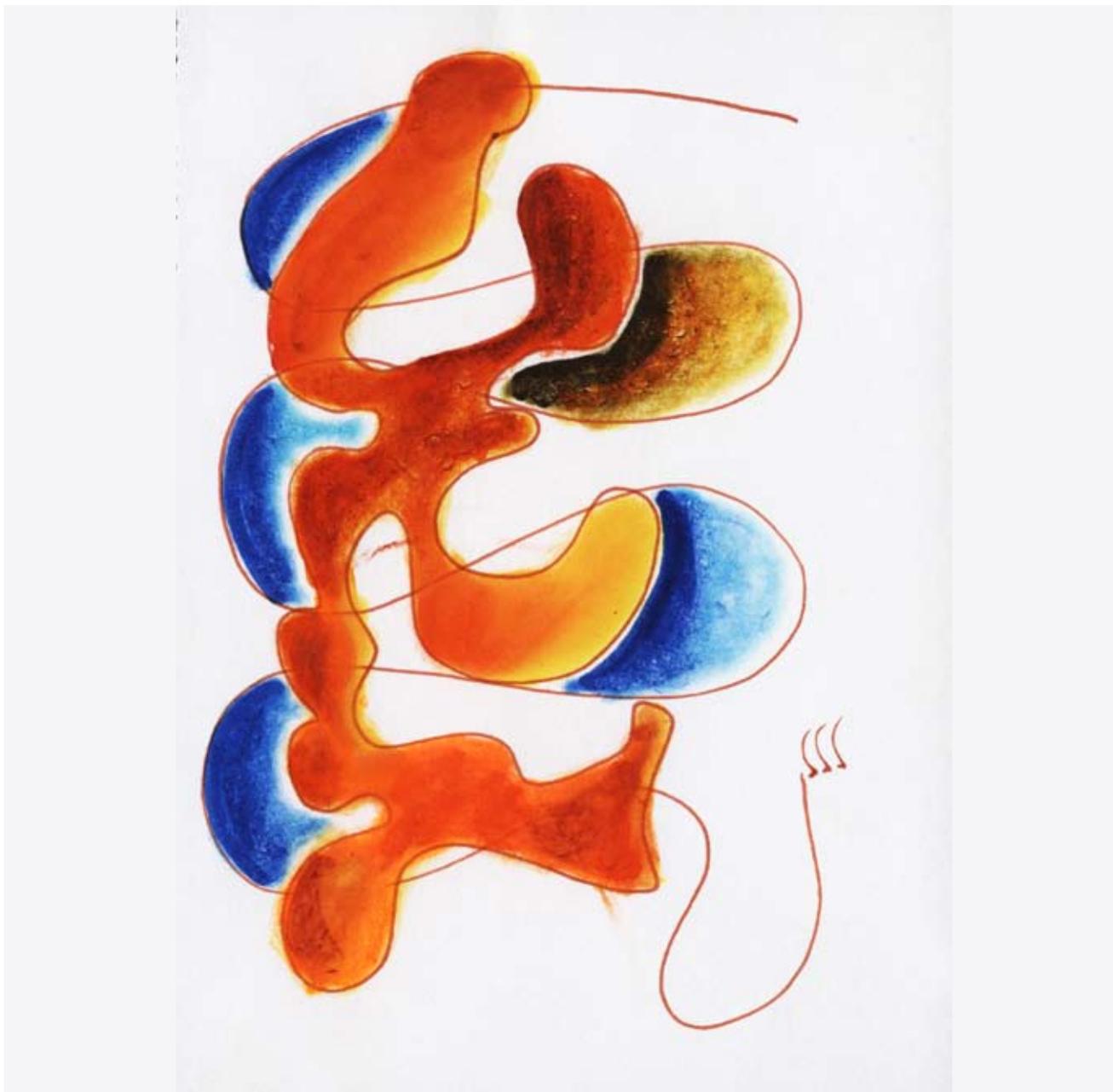
- Não me consigo mover tão bem. Há partes do meu corpo que não se mexem e estão a ser comidas pelo mar.

- Quais são? - e Luna explicou onde era:

Aqui, aqui e aqui.

- Não te preocupes, eu vou ver o que se passa.

Duna Luna é toda uma ilha-barreira. Graças a ela, uma parte do mar é uma laguna de águas calmas, situada entre a ilha



Duna Luna é toda uma ilha-barreira. Graças a ela, uma parte do mar é laguna de águas calmas. Só que o mar sempre reclamou aquele bocadinho de água salgada



- O que tens, Luna? -perguntou o vento Sueste?
- Há partes do meu corpo que não se mexem.
O vento foi ver. Quando lá chegou só encontrou casas de betão e ruas de asfalto.

e o continente. Só que o mar sempre reclamou aquele bocadinho de água salgada e Luna vive numa luta constante, movendo-se para cá e para lá. Sempre conseguiu vencê-lo. O que estaria a acontecer agora?

Quando se dirigia para o primeiro local apontado por Luna, Sueste encontrou um casal de robalos que tinha vindo desovar nas águas quentes da laguna. Estava maré-alta.

Parou e perguntou-lhes:

- Amigos Robalos, sabem porque motivo não se pode mover a Duna Luna?
- Não sabemos, mas a Ria tem cada vez mais ondas e é cada vez menos segura para criar os nossos filhos.

Sueste seguiu o seu caminho e, quando lá chegou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

Quando se dirigia para o segundo local apontado por Luna, encontrou um casal de galinhas sultanas a almoçar, no sapal da

laguna. Estava maré-baixa.

Sueste parou e perguntou-lhes:

- Amigas Sultanas, sabem porque motivo não se pode mover a Duna Luna?

- Não sabemos, mas a Ria tem cada vez menos minhocas e a lama está a ficar mais salgada.

Sueste seguiu o seu caminho e, quando lá chegou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

Quando se dirigia para o terceiro local apontado por Luna, o vento Sueste agitou uma comunidade de estornos. Estava no centro da ilha.

Parou e perguntou-lhes:

- Amigos Estornos, sabem porque motivo não se pode mover a Duna Luna?

- Não sabemos. Mas o que é certo é que nós sempre ajudamos a Luna a segurar a areia. Agora que somos menos, muita

dela é levada pelo mar.

Sueste seguiu o seu caminho e, quando lá chegou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

Numa esquina, estava uma cabana muito antiga, de madeira. Sueste pediu-lhe guarida. Precisava descansar um pouco. E perguntou-lhe:

- Amiga Cabana, sabes porque motivo o mar está a comer a Duna Luna?

- Não sei. Mas antes, via-te a ti, vento Sueste, e a todos os teus irmãos ventos brincarem com a Duna Luna em toda a extensão do areal.

Agora, nem consigo ver o mar.

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

A Praia de Faro fica na península do Ancão, em plena Ria Formosa. A Ria Formosa é uma laguna, separada do mar por um cordão arenoso, formado por cinco ilhas (Barreta, Culatra, Armona, Tavira e Cabanas) e duas penínsulas (Ancão e Cacela).

A teoria mais aceite entre os geólogos situa a formação da Ria Formosa há 18 000 anos, quando o nível do mar era muito inferior ao dos dias de hoje. Formaram-se, nessa altura, bancos de areia submersos, assentes na plataforma continental, provenientes de sedimentos que foram transportados por erosão. O mar, ao subir gradualmente, forçou a areia a migrar no sentido do continente, dando origem às ilhas-barreira, que ficaram a descoberto. Ao mesmo tempo, formaram-se os sapais do interior da Ria pela deposição de materiais trazidos pelos cursos de água para o sistema lagunar.

São estas ilhas-barreira e penínsulas que confinam o sistema lagunar, representado pelos inúmeros canais e por habitats muito ricos e com características específicas: o sapal, a laguna, as dunas.

A laguna

Na laguna, há a confluência da água salgada do mar com a água doce proveniente dos cursos de água. É, por isso, uma zona de grande hidrodinamismo e um “supermercado de nutrientes” onde inúmeras espécies se abastecem. É na laguna que tem origem o repovoamento da zona oceânica do Algarve.

Além de rica em nutrientes, as águas são calmas, pouco profundas e quentes, o que as torna propícias ao desenvolvimento de juvenis de peixes, moluscos e crustáceos. O robalo, *Dicentrarchus labrax*, por exemplo, é uma das várias espécies com valor comercial, pescada em toda a costa algarvia, que desova na Ria Formosa. Produzem-se também moluscos bivalves, sobretudo amêijoas.

A vegetação, nos fundos arenosos e lodosos, é também um precioso apoio para a desova, por exemplo do choco, e faculto abrigo a inúmeras espécies.

○ sapal

No sapal existem formas de vida muito específicas, adaptadas a esta zona de transição entre terra e o mar, coberta por água salgada du-

rante a maré-alta, e a descoberto durante a maré vazia. A Morraça, *Spartina marítima*, é apenas uma das espécies representante da densa vegetação do sapal, capaz de suportar elevados teores de sal, ficar submersa durante a maré-alta e ter o substrato permanentemente encharcado.

As zonas de sapal ocorrem em estuário ou nas margens das rias e têm uma função protectora da faixa terrestre, contra a erosão, e como zona de amortecimento de tempestades e cheias. O solo é de vasa, o que favorece a retenção da humidade e torna o sapal um dos ecossistemas mais produtivos da biosfera. A granulometria extremamente fina da vasa permite-lhe também filtrar, reter e degradar poluentes.

Nos períodos de baixa-mar é possível observar inúmeras espécies de aves, chamadas limícolas, alimentando-se de vermes, crustáceos e moluscos enterrados na vasa. O Pernalonga, *Himantopus himantopus*, por exemplo, alimenta-se sobretudo de invertebrados aquáticos, que obtém mergulhando a cabeça em zonas de água pouco profunda. Depende completamente de zonas húmidas, que também usa como local de refúgio e nidificação e, por isso, é muito vulnerável a perturbações que surjam nestas áreas. A galinha-sultana ou caimão comum, *Porphyrio por-*

pyirio, espécie rara em Portugal, escolhida como símbolo do Parque Natural da Ria Formosa, tem na Ria Formosa o único local de reprodução confirmado no país.

As dunas

As dunas são, por definição, massas de areia móveis. Reposicionam-se num equilíbrio dinâmico com o vento e com o mar. São nas zonas de acumulação de areias, ao longo do litoral, sob determinadas condições ambientais, onde se originam os sistemas dunares.

E estão sempre a nascer, a crescer e a ser repostas por novas dunas que vêm do lado do mar e vão caminhando para o interior. A sua formação relaciona-se com o perfil do litoral, o abastecimento de areias, o vento e a presença de vegetação (ou de outros obstáculos).

Tal como o sapal, os sistemas dunares, após atingirem certos estados de maturação e de equilíbrio dinâmico, são uma zona de interface entre terra e mar. É indiscutível o seu valor paisagístico e a sua função de protecção e conservação da costa, quer contra a erosão quer como agente de amortecimento de tempestades e cheias.

É difícil para plantas e animais viver nas dunas: há muito vento, elevada salinidade, grande intensidade luminosa, escassez de nutrientes, variação de temperatura e mobilidade das areias. Só algumas plantas têm nelas o seu habitat, como o Estorno, *Ammophila arenaria*, por exemplo, que tem o seu caule flexível, de modo a suportar os ventos fortes do mar, a erosão e o soterramento por areias. Plantas como o estorno desempenham uma função importantíssima na formação e consolidação dos sistemas dunares. É preciso sublinhar o grande valor ecológico destas espécies, por apresentarem um tão elevado grau de especialização a ambientes tão hostis e em franca regressão.

Como se forma uma duna? Imaginemos que o vento transporta a areia já seca, desde as proximidades da linha de água até ao topo da praia onde se vai acumular, sob a forma de uma duna embrionária. Criam-se condições para o desenvolvimento de um coberto vegetal pioneiro que, funcionando como um obstáculo, conduz à acumulação de cada vez mais areia. O Estorno, por exemplo, com o seu sistema de raízes, aprisiona os grãos e cria condições para que outras plantas possam desenvolver-se, como a Armeria, *Armeria pungens*, ou o Cardo Marítimo, *Eryngium maritimo*, por exemplo, o que contribui para a gradual consolidação da duna.

Estas plantas ajudam a formar as dunas e, simultaneamente, criam condições para aves nidificarem, para insectos viverem e para mamíferos e répteis procurarem as dunas para se alimentarem. É, por isso, que num passeio em zona dunar podemos encontrar a Andorinha-do-Mar-Anã, *Sterna albifrons*, o Borrelho-de-Coleira-Interrompida, *Charadrius alexandrinus*, o Alcaravão, *Burhinus oediconemus*, ouriços-cacheiros, *Erinaceus europaeus*, camaleões, *Chamaleo chamaleo*, e muitas outras espécies... desde que se caminhe pelos trilhos, a pé e em silêncio...

As dunas são muito frágeis: se são imobilizadas, por exemplo, através da utilização do cimento ou asfalto, a areia pode desaparecer e não ser repostada novamente.

A construção de edifícios e vias sobre as dunas, o aplanamento e compactação por pisoteio indiscriminado e a circulação de veículos motorizados contribuem para a destruição da vegetação dunar, o que favorece a acção erosiva do vento e do mar e a degradação da duna.

Espécies exóticas como o chorão, *Carpobrotus edulis*, estão também a ameaçar as dunas: disseminam-se muito rapidamente, ocupando o espaço que deveria ser ocupado pelas plantas autóctones.

A extracção de areias e os depósitos de entulho são problemas ainda a acrescentar aos já referidos, decorrentes do deficiente ordenamento do território e da falta de civismo.



FIO CONDUTOR DO HAPPENING

“A Dança da Duna Luna”

O conto é dividido em oito cenas, que compõem o fio condutor de um happening, que poderá ser apresentado também em espaços não convencionais de teatro. Está desenhado para 10 actores; identificam-se as personagens pelos nomes atribuídos no conto e também por números, apenas por questões de estruturação, já que pode ser adaptado a grupos maiores e menores.

O fio condutor assenta na movimentação cénica do grupo (coro), pelo que não há protagonistas – funciona o colectivo. Assenta, também, no ritmo, dado pela sequência de “figuras” em movimento no palco e no dizer do texto: frases curtas, com repetições, rimas e slogans. Tem um suporte musical imprescindível, incluindo canções e danças originais, integrantes do espectáculo. A cenografia e os adereços são simples e funcionam apenas como apontamentos que podem enriquecer as personagens e o argumento.

Apresenta-se o fio condutor por cenas, onde se explicitam as respectivas falas e didascálias bem como as figuras centrais; sugerem-se os momentos para as canções e danças originais a serem criadas pelo grupo.

Cena I - Dança dos Veraneantes

Cena II - Vento e Duna Luna escondem objectos

Luna e o Vento adoram pregar partidas, ocultando roupas, malas, óculos e chapéus-de-sol, sob o areal.

Cena III - Dança das construções na areia

Em slides ou em sombra chinesa:

os veraneantes perdem-se no meio da imaginação de Luna e têm de procurar a sua toalha, pendurada no tentáculo duma escultura de polvo, ou resgatar os seus óculos, ao volante de um carro de areia.

Cena IV - Luna triste, conversa com o vento Sueste

Vento - O que tens, Luna?

Luna - - Não me consigo mover tão bem. Há partes do meu corpo que não se mexem e estão a ser comidas pelo mar.

Vento - Quais são?

Vento - Não te preocupes, eu vou ver o que se passa.

1 - Duna Luna é toda a ilha de Faro.

2 - Graças a ela, uma parte do mar é uma laguna de águas calmas

3 - entre a ilha e o continente.

4 - Só que o mar sempre reclamou aquele bocadinho de água salgada

5 - e Luna vive numa luta constante, movendo-se para cá e para lá.

6 - Sempre conseguiu vencê-lo.

Todos desenhados: O que estaria a acontecer agora?

Cena V - Dança dos robalos - laguna

Vento - Amigos Robalos, sabem porque motivo o mar está a comer a Duna Luna?

Robalo 1 - Não sabemos, mas a Ria tem cada vez mais ondas

Robalo 2 - e é menos segura para criar os nossos filhos.

Todos - Sueste seguiu o seu caminho e, por onde passou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

Cena VI - Dança das Galinhas-Sultanas - sapal

Vento - Amigas Sultanas, sabem porque motivo o mar está a comer a Duna Luna?

Galinha 1 - Não sabemos, mas a Ria tem cada vez menos minhocas

Galinha 2 - e a lama está a ficar mais salgada.

Todos - Sueste seguiu o seu caminho e, por onde passou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

Cena VII - Dança do Estorno

Vento - Amigos Estornos, sabem porque motivo o mar está a comer a Duna Luna?

Estorno 1 - Não sabemos.

Estorno 2 - Mas o que é certo

Estorno 3 - é que nós sempre ajudámos a Luna

Estorno 4 - a segurar a areia.

Estorno 5 - Agora, que somos menos,

Estorno 5 - muita dela é levada pelo mar.

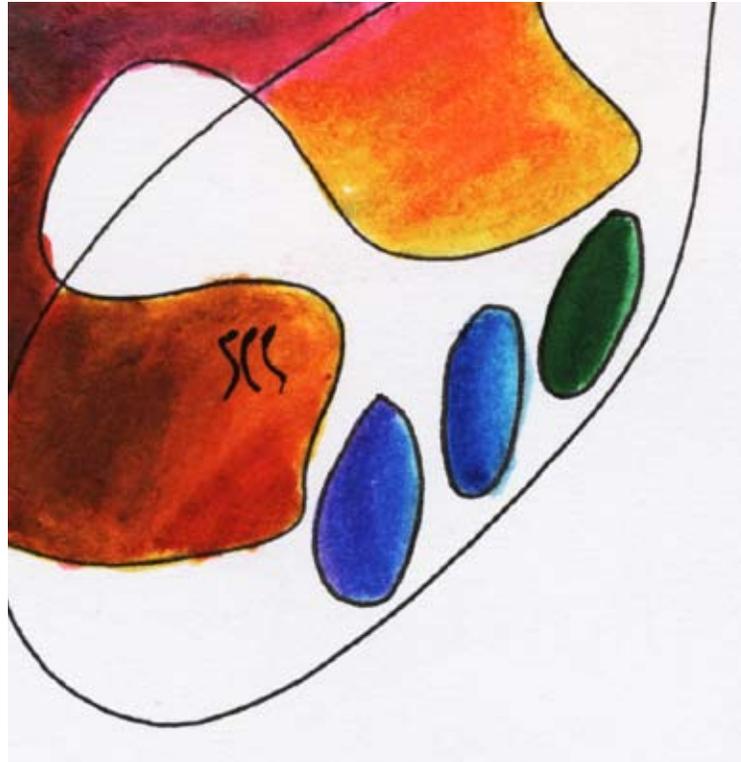
Todos - Sueste seguiu o seu caminho e, por onde passou, só viu casas de betão e ruas de asfalto.

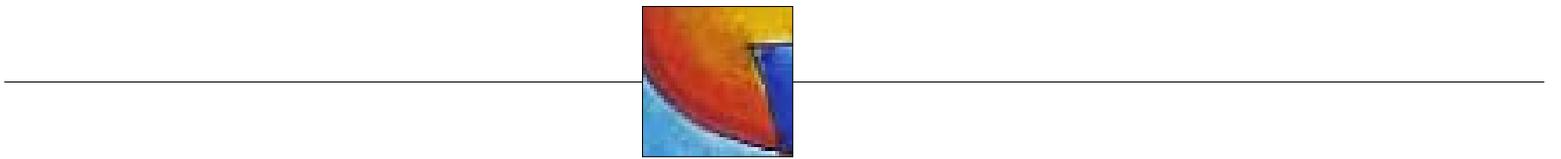
Cena VIII - Cabana

Vento - Amiga Cabana, sabes porque motivo o mar está a comer a Duna Luna?

Cabana - Não sei. Mas antes, via-te a ti, vento Sueste, e a todos os teus irmãos ventos brincarem com a Duna Luna em toda a extensão do areal.

Agora, nem consigo ver o mar.





As Asas da Lontra Bernardina

Na toca da margem da ribeira, que grande azáfama! É Dona Lontra Bernardina, que nunca sai de casa. Quer inventar umas asas. Tira que põe, mexe que gira. Tira que põe, mexe que gira.

Dona Lontra Bernardina tem um laboratório de alquimia. Quer fazer umas asas para *velivolar* pelo *atrimundo*, como a águia, como a andorinha. Tira que põe, mexe que gira. Tira que põe, mexe que gira.

No Inverno, a Águia Pesqueira conta-lhe sobre a neve na Escandinávia.

No Verão, o Perna-Longa conta-lhe sobre os desertos de África. E a Dona Lontra Bernardina pergunta-lhes:



Dona Lontra Bernardina tem um laboratório de alquimia. Quer fazer umas asas para *velivolar* pelo *atrimundo*, como a águia, como a andorinha. Tira que põe, mexe que gira. Tira que põe, mexe que gira.

- Porque não têm asas as lontras? E porque não voam o mundo?

Já criou um *buzinverso unilaranja*, mais uma *estrelância ourinémona* e uma *serilua triluche*. Umas asas, é que não. E tenta, tenta, tenta. Tira que põe, mexe que gira. Tira que põe, mexe que gira.

Um dia, o Borrelho-de-Coleira-Interrompida foi visitá-la e levou-lhe a morraça verde de que fez o seu ninho no sapal.

- A morraça pode ser o ingrediente que te falta!

Noutro dia, foi vê-la a Andorinha-do-Mar-Anã e ofereceu-lhe um estorno flexível de que fez o seu ninho na duna.

- O estorno pode ser o que precisas para as asas!

Ainda noutro dia, entrou pela sua casa adentro uma Dourada, que a brindou com um pacote do mais saboroso plâncton das águas do estuário.

- O plâncton pode ser o segredo para voares!

Dona Lontra Bernardina agradeceu os seus presentes. Pela primeira vez, tomara consciência de que não conhecia as plantas que cresciam mesmo ao lado da sua casa. Nem nunca tinha ido ao sapal, nem à duna, nem às águas do estuário... E mesmo antes de experimentar os novos ingredientes, resolveu retribuir a visita aos seus amigos.

No prado do sapal encontrou o pai Borrelho, que era jardineiro, a podar sapeiras e tamargueiras. Queria deixar tudo pronto para ir ao festim da baixa-mar, organizado pelas amêijoas e lingueirões.

Na duna, deparou com a Andorinha-do-Mar-Anã no ninho, protegida do vento pelos cordeirinhos da praia. Chegou mesmo no momento em que umas andorinhas – bebé se libertavam da casca do ovo, e outras já corriam atrás de um gafanhoto.

No estuário, imersa nas cores de um jardim de algas e limos, descobriu a Dourada, que era enfermeira e estava a cuidar dos



Um dia, foi vê-la o Borrelho e levou-lhe a morraça de que fez o seu ninho no sapal. Noutro dia, foi a Andorinha, e deu-lhe o estorno de que fez o seu ninho na duna. Ainda noutro dia, visitou-a uma Dourada, com o mais saboroso plâncton das águas do estuário.

recém-nascidos linguados, robalos e sargos.

Borrelho, Andorinha e Dourada prometeram-lhe que, na próxima visita, ainda lhe mostrariam outras coisas:

- Quero que vejas como estas flores amarelas vivem dentro das outras plantas do sapal – disse o Borrelho.

- Vou buscar-te, na próxima tempestade, para veres como a minha duna amortece as ondas do mar – disse a Andorinha.

- Quando o meu amigo choco vier, vou chamar-te para o ajudarmos a pôr os ovos nas alfaces-do-mar – disse a dourada.

Dona Lontra Bernardina chegou a casa cansada. Que fantástico mundo novo tinha ali mesmo ao pé! Dormiu umas horas e, quando acordou, foi direitinha ao laboratório. À poção para voar juntou a morraça, o estorno e o plâncton. Agitou firmemente aquela mistura psicadélica de *verdígulas* vermelhas e colocou o tubo de ensaio, durante algumas horas, nas águas calmas da laguna.

De depois engoliu. Em segundos, nasceu-lhe uma asa. Depois

a outra. Nem queria acreditar! Finalmente podia voar como as aves!!! Saiu e começou a fazer esses e mais esses até cair em *redondiz* no chão!!

Decidiu ir fazer a surpresa aos seus amigos na festa da baixa-mar.

Já o baile ia a meio quando a Dona Lontra Bernardina tira o seu casaco e eleva-se no ar, com uma elegância, uma leveza... Tal não foi o desconcerto, que até os berbigões pensaram que ela sempre tivera asas!

No fim da noite, conheceu o corvo-marinho Abana-Abana, que a convidou para voarem até à Ásia. Dona Bernardina disse que sim.

Mas ainda não foi. Não tem tempo. O Mago Zóico nomeou-a naturalista do Reino Ceno. O seu laboratório é agora ao ar livre e anda numa azáfama a conhecer cada insecto, cada planta, cada pôr-do-sol daquele lugar encantado onde nasceu.

COMENTÁRIO CIENTÍFICO

A Lontra

Quem não gostaria de encontrar uma lontra? É muito difícil, mas não é impossível, sobretudo em zonas húmidas, como na Ria de Alvor e na Ria Formosa, ou no estuário do rio Arade, no Sítio das Fontes, em Estombar, ou no estuário do rio Guadiana, no sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, ou no Paúl de Búdens, em Vila do Bispo...

São animais bem dispostos, muito difíceis de serem avistados, e encontram-se noutras rias, lagos, rios, canais, paúis e sapais, bem como na costa Atlântica do nosso país. Aliás, são poucos os países europeus que apresentam, como o nosso, núcleos populacionais com tanta viabilidade. A Convenção de Berna (acordo internacional relativo à conservação da vida selvagem) identifica-a como espécie estritamente protegida, incluindo-a no seu Anexo II. Está também registada na *Lista dos Mamíferos Raros e Ameaçados* do Conselho da Europa.

A família dos mustelídeos, à qual pertence a lontra, agrupa animais como a doninha, a fuinha, a marta e o texugo. E a sub-família *Lutrinae* tem 13 espécies de lontra, distribuídas por todo o mundo, onde se inclui

a lontra europeia, a nossa lontra, *Lutra Lutra* Linnaeus.

A lontra, de pelagem espessa e brilhante, está especialmente adaptada à vida aquática: corpo alongado, impulsionado pelas patas posteriores em movimentos sinuosos; cabeça achatada, com narinas e olhos em posição elevada, que lhe permite manter-se à superfície sem ser notada; cauda longa, ligeiramente achatada e afilada na ponta, com a função de leme; patas curtas e vigorosas, com 5 dedos ligados por membrana interdigital. Adoram mergulhar e fica-nos sempre a sensação de se divertirem imenso na água.

O focinho apresenta longas vibrissas, que ajudam na detecção das presas, sobretudo peixes. Mas também apreciam algumas espécies de anfíbios, répteis, aves aquáticas, mamíferos, insectos e crustáceos.

Acasalam sobretudo na Primavera. Após 9 semanas de gestação, dão à luz 2 a 3 crias, que ficam um ano com a mãe. Constroem os seus abrigos nas margens dos cursos de água doce, utilizando a vegetação ou as próprias rochas. Estas tocas têm geralmente várias entradas, por cima e por baixo de água, com sistema de galerias.

A lontra tem actividade essencialmente nocturna, é muito silenciosa e torna-se difícil de estudar, pela dificuldade que há em encontrá-la. O trabalho de campo ajuda-nos a compreender melhor a lontra, através do estudo dos indícios da sua presença: rastos, restos de refeição, dejectos, pegadas, tocas e trilhos.

Nas últimas décadas, tem vindo a acentuar-se o declínio desta espécie e, simultaneamente, a aumentar os trabalhos de investigação e as campanhas de conservação.

Para contribuir para a continuidade das espécies é necessário respeitar os ecossistemas, pensando o nosso “desenvolvimento” de forma a permitir o equilíbrio nas suas dinâmicas específicas. A existência de lontras é um importante indicador biológico do equilíbrio dos ecossistemas dulciaquícolas. A lontra só permanecerá num local, bem como toda a sua teia de relações tróficas, se a sua fonte alimentar estiver adequada e não contaminada, se a vegetação lhe proporcionar refúgio e se a nossa interferência não for exagerada.

O factor que mais tem afectado a espécie, além do abate furtivo (a venda de lontras ou da sua pele é proibida pela CITES), é a actividade

humana nas zonas ribeirinhas, com a destruição da vegetação, o abandono das redes de pesca, a poluição química – agrícola e industrial – e a alteração dos cursos de água para drenagens, regularização, construção de barragens, extracção de areias, abertura de canais na rias, etc.

A Ria de Alvor: estuário, sapal e dunas

A Ria de Alvor é a zona húmida mais importante do barlavento algarvio. É um complexo sistema, formado pelos estuários de quatro ribeiras, e está protegida do mar pelas línguas de areia que formam as praias de Alvor e Meia-Praia.

Entre os calcários fossilíferos de Lagos e Portimão, do Miocénico (25 milhões de anos), surge a Ria de Alvor, uma estrutura tipo baía-barreira, cujo estuário é formado por sedimentos fluviais e marinhos com 2 milhões de anos de idade. Sobre as zonas terrestres desse calcário, assentam depósitos vermelhos e amarelados, também observáveis nas arribas costeiras, do Plio-Quaternário (7 milhões de anos).

Quem habita na área, já saboreou ou participou na apanha de berbigão, conchilha ou amêijoas, ou já viu, na maré-baixa, as corridas

dos caranguejos. A somar à grande densidade de moluscos e crustáceos e outros invertebrados, como os anelídeos, grupo a que pertencem as minhocas, temos os peixes, e todos eles são uma importante fonte de alimentação para as populações locais e para as aves.

A Ria de Alvor, além de ser maternidade e jardim-de-infância para muitas espécies, é, também, uma área de descanso e alimentação para inúmeras aves migratórias.

Uma zona húmida costeira como a Ria de Alvor é formada por uma grande diversidade de habitats que interagem entre si, suportando a imensa variedade de animais e plantas que encontramos. Destacaremos o estuário, os sapais e as dunas.

● estuário

Os estuários são um dos ecossistemas mais produtivos do planeta. As ribeiras de Odiáxere e Arão e da Torre e Farelo desaguam na Ria de Alvor, formando uma laguna costeira com mais de 1,5 km de comprimento, de águas calmas, pouco profundas, quentes e ricas em nutrientes. Estas águas são propícias ao desenvolvimento de juvenis de várias espécies de peixes, moluscos e crustáceos, uma importante fonte de alimentos para muitas aves estuarinas e limícolas.

A existência de vegetação marinha nos fundos arenosos e lodosos possibilita o refúgio a inúmeras espécies e é também o suporte para a postura de espécies marinhas, como o choco.

O estuário é, assim, o local de repovoamento da zona oceânica e supermercado de nutrientes, devido à confluência água salgada / água doce e ao grande hidrodinamismo.

A grande quantidade de alimentos que habita a coluna de água – o plâncton – suporta uma diversidade imensa de organismos. O fitoplâncton, elemento vegetal do plâncton, é formado sobretudo por algas diatomáceas, e constitui o alimento do zooplâncton, formado por protozoários, pequenos crustáceos e estados larvares de peixes e outros organismos, com um papel fundamental na alimentação de espécies de elevado valor económico, como o sargo, *Diplodus sargus*, a dourada, *Sparus aurata*, o robalo, *Dicentrarchus labrax*, a taíña, *Liza aurata*, o lingueirão, *Ensis siliqua*, o berbigão, *Cerastoderma edule*, a amêijoia, *Ruditapes decussatus*, a conquilha ou condelipa, *Donax sps*, e muitas outras, como solhas e cabozes. E não podemos esquecer os lindíssimos cavalos-marinhos.

No estuário, um dos grandes perigos é a eutrofização, que consiste no processo de enriquecimento em nutrientes (geralmente fosfatos e nitratos) nos ecossistemas aquáticos, que estimula uma explosão de algas. A decomposição das algas, quando morrem, pelas bactérias, pode diminuir drasticamente os níveis de oxigénio na água. Sem oxigénio, a fauna aquática morre.

O facto de se acumularem muitas algas à superfície da água também impede a luz de entrar na coluna de água, o que não permite a fotossíntese nas camadas inferiores, sendo mais um contributo para o consumo e não reposição do oxigénio.

● **sapal**

O sapal é uma zona de transição entre a terra e o mar, coberta por água salgada durante a maré-cheia, e a descoberto durante a maré-vazia; ocorre em zonas de estuário ou nas margens das rias.

Tem uma função protectora da faixa terrestre, contra a erosão e como zona de amortecimento de tempestades e cheias. O solo de vasa favorece a retenção da humidade, o que contribui também para que o sapal seja um dos ecossistemas mais produtivos da biosfera: filtra, retém e degrada poluentes.

O sapal suporta um conjunto de plantas e animais muito específico, cuja

variedade não é muito grande, mas comporta um elevado número de indivíduos.

As plantas do sapal, porque toleram elevados índices de sal, são chamadas halófitas. Numa imagem mais comum de um sapal, reconheceremos o tapete de sapeiras, *Salicornia sps*, e de morraças, *Spartina sps* (gramínea de cor verde intensa), que abrigam desde o mais pequeno escaravelho ao flamingo mais elegante. A sapeira e a morraça toleram a imersão durante a maré-cheia, habitando, por isso, o sapal médio.

Já no sapal baixo encontramos: a alface do mar, *Ulva lactuca*, uma alga verde, com a forma de uma folha larga, frequentemente fixa a uma concha; os limos verdes, *Enteromorpha intestinalis*, algas verdes em forma de tubos muito finos, formando um emaranhado à superfície do sedimento; e a alga castanha, *Fucus spiralis*, com a forma de ramos enrolados, por vezes, com vesículas.

No chamado sapal alto, mais seco, pode ser encontrada a tamargueira, *Tamarix africana*, e a *Cystanche phelypaea*, conhecida como pútega do sapal de talo cónico, parasita de outras plantas, e que irrompe da areia com as suas flores amarelas.

Observam-se muitas aves limícolas no sapal, apesar de não se limitarem à laguna: com a preia-mar deslocam-se para os tanques de salinicultura mais a montante. Mas é no sapal que se alimentam e refugiam.

Há espécies residentes todo o ano, como o Borrelho-de-Coleira-Interrompida, *Charadrius alexandrinus*; e há as invernantes, como o Corvo-Marinheiro-de-Faces-Brancas, *Phalacrocorax carbo*, facilmente identificável por abanar as suas grandes asas abertas. É que o Corvo-Marinheiro tem uma particularidade: como não possui gordura a impermeabilizar as penas, como sucede com as outras aves, precisa de secá-las ao vento! O Alfaiate, *Recurvirostra avosetta*, e o Perna-Verde, *Tringa nebularia*, também não seguem rumo a África, preferindo passar o Inverno na Ria. É também no Inverno que aqui podemos ver a Águia-Pesqueira, *Pandion haliaetus*.

Há aves que, no Verão, elegem o sapal como o seu lugar de nidificação, como o Perna-Longa ou Pernilongo, *Himantopus himantopus*.

As dunas

As dunas têm uma função protectora da faixa terrestre, contra a erosão e como zona de amortecimento de tempestades e cheias. A construção sobre as dunas e o pisoteio por pessoas e veículos contribuem para a destruição da vegetação dunar, o que favorece a acção erosiva do vento e do mar.

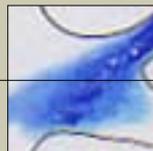
Perto do mar e expostas a ventos fortes, as dunas são habitats com dificuldades acrescidas. Por isso, as plantas das dunas são muito especializadas. São ainda as plantas as responsáveis pelo nascimento de uma duna porque, na sua fase inicial, contribuem para a sua consolidação (duna primária). Destas, destaca-se sobretudo o estorno ou barrão, *Ammophila arenaria*, que aprisiona com as suas raízes os grãos de areia, o que permite a outras plantas instalarem-se. O estorno desenvolveu adaptações, como o caule flexível, que lhe permite suportar os ventos fortes do mar, a erosão e o soterramento por areias. Outras plantas das dunas são o Cordeirinho-das-Praias, *Otanthus maritimus*, de folhas pilosas, e o Cardo Marítimo, *Eryngium maritimum*, de folhas enroladas e espinhosas.

As dunas são o habitat da Cobra-dos-Cinco-Dedos, *Chalcides bedriagai*, do Sardão, *Lacerta lepida*, do Ouriço-Cacheiro, *Erinaceus europaeus* e da Raposa, *Vulpes vulpes*. As dunas são também muito pretendidas pelas aves, e nelas nidificam o Borrelho-de-Coleira-Interrompida e a Andorinha-do-Mar-Anã, *Sterna albifrons*, que marca a sua presença nos meses de Verão.

A Ria de Alvor integra uma rede internacional de zonas húmidas e é classificada pelo governo português no âmbito da Convenção de

Ramsar – Convenção das Zonas Húmidas de Importância Internacional. Está presentemente ameaçada de pressão imobiliária, mas não só. No estuário, a falta de renovação de caudais contribui para um aumento de temperatura acima dos 20°C, o que, se acontecer por dias consecutivos, pode, associado à elevada concentração de nutrientes das descargas de suiniculturas, explorações agrícolas e aquaculturas, potenciar a proliferação de algas, e conseqüente eutrofização. No sapal, as principais ameaças são o pisoteio por vacas e a actividade de máquinas e, nas dunas, as dragagens no canal e o pisoteio indiscriminado por pessoas e cães.

A Ria de Alvor assume uma importância ímpar no contexto regional, com o seu sistema de bancos de areia, vasa e sapal. É o que resta da grande quantidade de zonas húmidas outrora existentes e que foram destruídas, no último século, para dar lugar ao nascimento das cidades e vilas costeiras. É provável que, em breve, a sobrevivência de inúmeras espécies de aves fique ameaçada e que haja uma redução nas reservas de peixe no Algarve. Num quadro como este, a protecção e conservação das zonas húmidas tem de ser, cada vez mais, uma prioridade.



Guião para Recriar o Conto e Contá-lo em Grupo

Vamos recriar este conto e contá-lo em grupo. Vamo-nos apropriar dele, reinventá-lo, tornando-o nosso.

Para contar um conto, não é necessário decorar o texto, basta saber os seus elementos-chave – de preferência visualizando-os – e querer contá-lo. Este é o segredo: querer contar, ter muita vontade de contar. E, nesta proposta, aplica-se, a famosa locução “Quem conta um conto, acrescenta-lhe um ponto”. Até mais pontos!

205

Participam duas pessoas ou uma turma inteira. Basta estabelecer que partes do conto vão ser contadas, e por quem. Se forem de duas a seis pessoas, cada uma conta uma parte; se forem 25 alunos de uma turma, constituem-se grupos – por exemplo 5 grupos de 5 elementos – e procede-se da mesma forma, em que cada grupo conta uma parte.

Apresenta-se, como exemplo, um guião para uma proposta de recriar e contar do conto, com novos elementos narrativos, que conferem outro dinamismo à acção.

Divide-se “As Asas da Lontra Bernardina” em seis partes e, em cada parte, apresentam-se os

elementos-chave e perguntas a elas alusivas, para ajudar neste processo de recriar e contar.

As perguntas ilustram os respectivos aspectos da história e ajudam na concepção criativa do conto e do contar, criando-se condições para serem acrescentados pormenores a que o texto não alude. As perguntas ajudam, ainda, na caracterização das personagens e na descoberta de movimentos e sons que enriqueçam o contar da história, como tons de voz ou movimentos, como os da lontra a fazer a poção, a bebê-la e a transformar-se.

Por exemplo: para contar o conto é importante saber onde mora a Lontra, visualizando a sua toca, para melhor a descrever. Das várias zonas húmidas a que se pode aplicar esta narrativa, vamos escolher a Ria de Alvor.

O texto refere apenas “numa toca na margem da ribeira”. Que ribeira? Das quatro ribeiras da Ria de Alvor, pode-se escolher a de Odiáxere, por exemplo. Como é a toca? No comentário científico apresentam-se pistas para a sua caracterização, nomeadamente que pode ser subterrânea, ter várias entradas e várias dependências. Uma delas, a mais importante, é o seu laboratório de alquimia. E é lá que Dona Lontra está, neste momento.

GUIÃO

1- Dona Lontra Bernardina quer inventar umas asas

A Dona Lontra Bernardina mora na Ria de Alvor, na margem da Ribeira.

Quer voar e, por isso, está a tentar inventar umas asas no seu laboratório de alquimia. Já inventou muita coisa, menos as asas! Como nunca sai de casa, só usa os ingredientes que encontra em redor da toca.

- Que Ribeira é? Como é a sua toca?
- Tem um laboratório onde faz feitiços. Como é? O que tem?
- Que ingredientes é que usa nas suas poções?
- O que está a tentar inventar e porquê?
- Porque não consegue fazer as suas asas?

2- Encontro com o Borrelho-de-Coleira-Interrompida.

Dona Lontra ouve um estardalhaço, mesmo por cima do tecto do seu laboratório. Sai de casa para ver o que é e encontra o Borrelho. Já há algum tempo que lhe doía a pata e, desta vez, a dor fora lancinante e tinha-o impedido de voar. Por isso, caiu. Dona Lontra prepara um unguento que o cura e, em troca, o Borrelho convida-a a visitar o seu jardim do sapal, e oferece-lhe a sua mais bela morraça. “A morraça pode ser o ingrediente que te falta”, disse. A Lontra coloca um raminho na sua poção, bebe e... fica com o pêlo cor-de-rosa. Asas, nada.

- Como fala o Borrelho? Quais as suas características de personalidade?
- Como prepara a Lontra o unguento? Como lhe aplica?
- Foi fácil convencer Dona Lontra a acompanhá-lo ao sapal?
- Como é o jardim do borrelho? E a sua família?
- Como é a morraça que lhe entrega?
- Ao chegar a casa, como utiliza a morraça na sua poção? Quais são os movimentos e os sons da lontra a fazer e a beber a poção?

3- Recebe a visita da Andorinha - do Mar - Anã

Vem pedir-lhe ajuda, para mudar o seu ninho, porque foi aberto um novo canal na Ria e o mar está a levar a areia. Dona Lontra nada até à duna, e ajuda-a a levar o ninho, com os 5 ovinhos, para um local mais seguro. Em troca, a Andorinha oferece-lhe um estorno, dizendo: “O estorno pode ser o ingrediente que te falta”. A Lontra coloca um pouco do caule no caldeirão fumegante, bebe da sua poção... mas nada mudou. Excepto que, agora, tem bigodes amarelos, vermelhos e azuis.

- Como fala a Andorinha? Como bate à porta? O que diz?
- Como reage a Andorinha, ao ver que a Lontra está cor-de-rosa?
- Como transporta o ninho, sem partir os ovos? Há mais algum habitante das dunas que, por acaso, passa por ali?

- Como é novo local do ninho? Que plantas tem? Porque motivo a Andorinha oferece o estorno à Lontra?
- Ao chegar a casa, como utiliza Dona Lontra o estorno na sua poção? Quais são os movimentos e os sons da lontra, a fazer e a beber a poção?
- Como se dá a metamorfose, para ficar com os bigodes coloridos?

4- Encontro com a Dourada

Tinha saído Dona Lontra para pescar o seu almoço, quando lhe aparece a Dourada, enfermeira-chefe da maternidade do estuário. Por causa do canal que tinha sido aberto, o mar entrava violentamente no estuário, e os ovos dos linguados, robalos e sargos, depositados entre as algas, corriam perigo. Dona Lontra vai buscar a super-cola que tinha inventado, e vão as duas socorrer os ovos. Quando chegam à maternidade colam cada ovo com um bocadinho de cola, a uma alga castanha. Agradecida, a Dourada oferece-lhe um pacote de plâncton. “O plâncton pode ser o ingrediente que te falta”, disse. Dona Lontra chega a casa e mistura-o na sua poção e... fica com o corpo às bolinhas azuis. Asas, nada.

- Como fala a Dourada? Como se movimenta? Em que momento exacto é que encontrou a Lontra?
- Como reage a Dourada, ao ver que a Lontra está cor-de-rosa e com os bigodes às cores?
- Em que circunstância tinha a Lontra inventado aquela cola? Como se chama a cola?

- Como estão os ovos dispostos? Em prateleiras de algas? Em gavetas? Que algas? Porque estão em situação tão frágil?
- Que sons e movimentos faz a Dona Lontra para colar os ovos? Consegue salvar um de se partir. Como?
- Que características especiais tem aquele plâncton, para que a Dourada lho ofereça?
- Ao chegar a casa, como utiliza Dona Lontra o plâncton na sua poção? Quais são os movimentos e os sons da lontra, a fazer e a beber a poção?
- Como se dá a metamorfose, para ficar com o corpo às bolinhas azuis?

5- Convite do Corvo-Marinho Abana-Abana

No seu laboratório, Dona Lontra ouve uma melodia maravilhosa. É o Corvo-Marinho Abana-Abana, que lhe dedica uma canção, e que vem convidá-la para a festa da Baixa-Mar. Abre a porta, emocionada, e ele fica espantado com o seu novo look! A Lontra conta-lhe as suas peripécias e o Corvo-Marinho propõe-lhe que faça nova poção mas que, desta vez, use os três ingredientes ao mesmo tempo. Ela assim faz, toma a poção e nascem-lhe as asas e retoma a sua cor original!

- Como canta o Corvo? Qual a letra da canção?
- Abana-Abana vem acompanhado por músicos da sua banda. Como se chama a banda? Que instrumentos tocam? Qual a coreografia desta canção?
- Como reagem Abana-Abana e os seus músicos, ao verem que a Lontra está cor-de-rosa,

com os bigodes às cores e às bolinhas azuis?

- Como é a conversa entre a lontra e os corvos sobre as suas peripécias? Quais são as soluções que preconizam, antes de descobrirem a solução final, de misturar os três ingredientes?
- Encontram logo os três ingredientes ou procuraram-no pela casa?
- Quais são os movimentos e os sons da lontra, a fazer e a beber esta poção, ajudada pelos corvos?
- Como são os movimentos da Lontra, quando lhe estão a nascer as asas?

6- Festa da Baixa-Mar

Os Corvos ajudam a Dona Lontra a esconder as suas asas novas, para ela fazer uma surpresa a todos os animais presentes na festa da Baixa-Mar. Uma vez na festa, quando todos menos esperam, Dona Lontra eleva-se no ar, para espanto de todos, que nunca tinham visto uma lontra a voar. A Ria de Alvor é o único local do planeta onde se pode ver uma lontra com asas. Sim, porque Dona Lontra anda tão ocupada a conhecer a sua Ria, que ainda não aceitou o convite do Abana-Abana para irem correr mundo!

- Como ajudam os corvos a esconder as asas? Atam-nas? Embrulham-as?
- Em que momento da festa a Lontra decide apresentar as suas asas? Como o faz?
- Como reagem os animais, presentes na festa, a tal revelação?

Alguns aspectos fundamentais a ter em conta para a sessão de conto:

ritmo

- a repetição de frases como “..... pode ser o ingrediente que te faltava”
- a repetição de movimentos, por exemplo, quando a lontra prepara a poção
- a duração do conto (é melhor ser curta, do que longa demais)
- a alternância de momentos de grande tensão com momentos calmos
- não haver tempos mortos nas mudanças de falas

dicção

- boa articulação das palavras

projecção de voz

- a voz tem de ser audível no fundo da sala onde se apresenta o conto

espaço de apresentação

- na sala de aula, na biblioteca escolar, ou noutro espaço que seja calmo e confortável, e permita criar um ambiente de proximidade com o público, que não deverá exceder as 50 pessoas

correção científica

- como o conto pretende transmitir uma mensagem sobre a biodiversidade da Ria de Alvor, deverá ser o mais correcto possível na referência aos aspectos científicos que contempla

DICIONÁRIO DE NEOLOGISMOS

velivolar pelo **atrimundo** – mundo considerado como uma átrio imenso, planificado, onde se desenrolam todo o tipo de acontecimentos

criou um **buzinverso** unilaranja – universo invertido que podemos encontrar dentro dos búzios

criou uma **estrelância** ourinémona – estrela feita de melancia ou melancia brilhante e quente como uma estrela

criou uma estrelância **ourinémona** – uma anémoma de ouro ou um ouriço macio e ondulante como uma anémoma

cair em **redondiz** no chão – movimento circular em direcção ao chão, onde se cai sempre com o nariz no centro do último círculo desenhado no ar

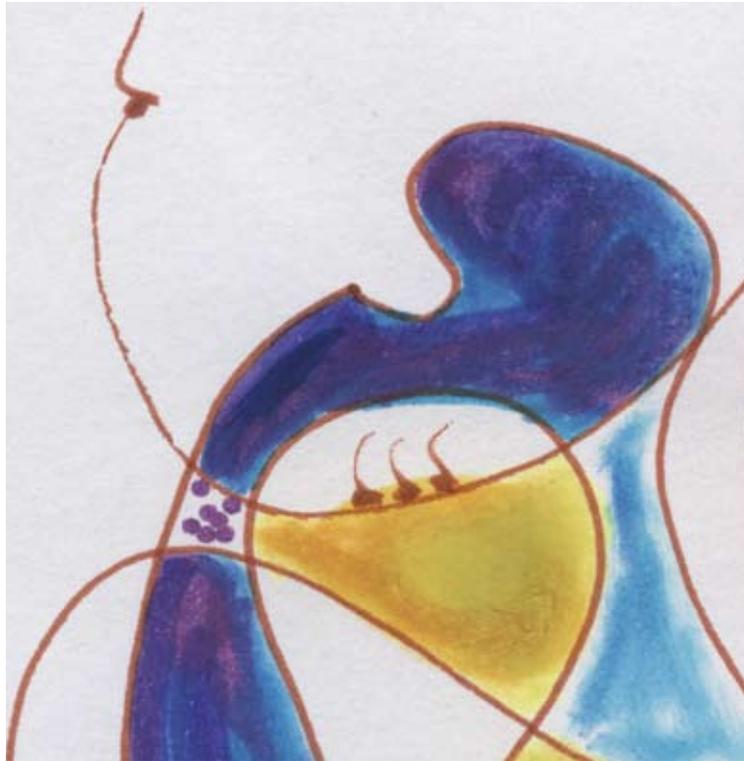
criou uma **serilua** triluche – pedra preciosa que emite luz nas noites de lua cheia

criou uma serilua **triluche** – atributo daquilo que é três vezes
mais macio que um peluche

criou um buziverso **unilaranja** – universo só de laranja

umas asas para **velivolar** – arte de voar num barco à vela

mistura psicadélica de **verdígulas** vermelhas – vírgulas verdes,
de borracha, do tamanho do dedo mindinho



BIBLIOGRAFIA

Ascensão, F.; Pardal, R. e Lopes, F. (2007) Um outro olhar sobre o litoral oeste de Albufeira (Algarve) in Alvalade, H. e Godinho, I. (Coord.) Livro de resumos do Concurso Cientistas em Aççõ, Centro Ciência Viva de Estremoz, Estremoz, pp. 59-60.

Azerêdo, A. C.; Duarte, L. V.; Henriques, M. H. e Manuppella, G. (2003) Da dinâmica continental no Triásico aos mares no Jurássico Inferior e Médio, Cadernos Geol. Portugal, Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 43 p., 14 figs., est. I-VII

Bruun, B.; Delin, H. e Svensson, L. (1995) Aves de Portugal e Europa, Fapas e Câmara Municipal do Porto, Porto

Direcção Geral de Geologia e Minas (1982-83) Carta Geológica de Portugal, Folha 7, escala 1 / 200 000, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa

Fernandes, J. (2002) Percurso de interpretação Ambiental da Praia Grande e Zona Envolvente, Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território do Algarve, Faro

Fernandes, P. e Jesus P. (2005) O Cretácico da Praia da Luz, Guia de Campo do VI Encontro de Professores de Geociências do Algarve, Loulé

Gates, P. (2001) Evolui ou Morre, Colecção Ciência Horrível, Publicações Europa – América, Mem Martins

Jorge, F. e Jacqui, K. (2001) Ria de Alvor entre a Terra e o Mar, A Rocha – Associação Cristã de Estudos e Defesa do Ambiente, Mexilhoeira Grande, Portimão

Manuppella, G. (Coord.) (1992) Carta Geológica da Região do Algarve, escala 1/100.000, Folha Ocidental, Serv. Geol. Portugal, Lisboa

Martins, T. e Xavier, A. (sem data) Aves Aquáticas, INTERREG, Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e VRSAntónio, Castro Marim

Palmeiro, E.; Osukh, S. e Lopes, F. (2008) Uma breve viagem no tempo de 350 milhões de anos através das rochas do Algarve Central in Alvalade, H. e Godinho, I. (Coord.) Livro de resumos do III Congresso Cientistas em Acção, Centro Ciência Viva de Estremoz, Estremoz, pp. 65-66.

Parque Natural da Ria Formosa (1994) Uma Visita de Estudo ao CEAM, Parque Natural da Ria Formosa, Olhão

Terrinha, P.; Dias, R.; Cabral, J.; Ribeiro, A. e Pinheiro, L. (2000) Estrutura e evolução tectónica Meso-Cenozóica da Bacia Algarvia, Margem Sul Portuguesa. Correlação de estrutura onshore e offshore in Dias, A. e Ferreira, Ó. (Coord.) 3.º Simpósio sobre a Margem Ibérica Atlântica, Universidade do Algarve, Faro, pp. 185-186.

Romão, J. e Saraiva, N. (sem data) Guadiana Encantado, INTERREG II, Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território Algarve e outros, Faro

Xavier, A. (1998) Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, Castro Marim

conto	concelhos e local	tema/rochas	Era/ período geológico	Síntese da geologia
O Bailado do Talude	Vila do Bispo Praia do Castelejo Aljezur Loulé Serra algarvia	Formação das séries de xisto e grauvaque	Paleozóico/ Devónico Carbónico	Deposição de argilas e areias transportadas por correntes de turbidez; arenitos e argilitos; metamorfismo regional
O maior puzzle do mundo	Vila do Bispo Aljezur Praia da Amoreira Loulé Serra algarvia	Formação da cadeia montanhosa Hercínica; formação do Pangea	Paleozóico/ Carbónico	A aproximação de Laurásia e Gondwana com deformação dos turbiditos dá origem a cadeia montanhosa – orogenia Hercínica

Personagem central/ outras	Síntese do conto
<p>Mago P.M.C. Zóico</p> <p>Nuteixo</p> <p>Dona Grauva Bites / Medusa Xis</p>	<p>O ponto alto das festas do Reino Paleo é a Dança das Bailarinas Mutantes, ameaçada pela falta de visibilidade causada pelas poeiras e pelas descargas do talude.</p> <p>A solução é transformar a areia em rocha consolidada – mas é necessária muita pressão, magia fora do alcance do Mago.</p> <p>No Mundo das Medusas, há km e km de rocha às riscas, numa gruta gigante, abaixo do chão do oceano... o bailado vai mudar de sítio.</p>
<p>Mago P.M.C. Zóico</p> <p>Nuteixo/ Medusa Xis</p> <p>Dona Grauva Bites/ Crinóides</p> <p>Goniatite - Mensageira</p>	<p>O Mago P.M.C. Zóico usa o Nuteixo para juntar Laurásia e Gondwana no maior puzzle do mundo; mas tem de retardar a velocidade da magia, para os continentes não fracturarem, o que lhes permite dobrarem-se e fazer uma montanha.</p> <p>Ao puzzle completo chama Pangea.</p>

conto	concelhos e local	tema/rochas	Era/período geológico	Síntese da geologia
Chuva de Nuteixo	Aljezur Praia do Amado Silves Vila do Bispo Praia do Telheiro	Formação do arenito de Silves	Mesozóico / Triássico	Sedimentação em ambientes fluviais num clima árido
O caso do oceano remendado	Tavira Lagos Porto de Mós	Abertura do Atlântico norte; lavas de basaltos e piroclastos; fragmentação de Pangea	Mesozóico / Jurássico	Complexo vulcano sedimentar: vulcanismo associado à evolução de um rifte continental

Personagem central/ outras	Síntese do conto
<p>Mago P.M.C. Zóico/ Nuteixo/ dinossáurios</p>	<p>O Mago mora no deserto e da sua casa avista Hercínica, a montanha mais alta de todos os tempos. Usa o Nuteixo para fazer chuva, só que as magias correm mal e caem dilúvios durante anos; os rios que se formam desmantelam Hercínica em sedimentos que se depositam e se transformam em rocha vermelha. Após inúmeras tentativas para regular a chuva, só consegue sucessões de dilúvios/calor, até que resolve ir a um curso de actualização de feitiços. Quando regressa, Hercínica já não existe: deu lugar a uma espantosa paisagem vermelha.</p>
<p>Mago P.M.C. Zóico/ Ornitogea Nuteixo Nino Surfonite/ Possidónias Turritelas Pólipos Amonites dinossáurios Corais Hexagonais</p>	<p>O Mago usa o Nuteixo para fazer um oceano, mas a magia corre mal e todo o Pangea fica fracturado, com sismos e vulcões. O Mago pede aos corais, às amonites e aos dinossáurios para o ajudarem a remendar a periferia do Pangea, deixando ficar apenas o rifte central, que permite a formação de um vale. O vale enche-se de água e surge o novo oceano.</p>

conto	concelhos e local	tema/rochas	Era/período geológico	Síntese da geologia
Concurso de sismos, terremotos e abalos menores	Lagos Praia da Luz	Vulcão Praia da Luz; basaltos, calcários e margas	Mesozóico / Jurássico e Cretácico	Abertura do Atlântico sul; vulcanismo e deposição em lagoas costeiras; tsunamis; Fósseis; Nerineias e indicação sentido das correntes
A Princesa do Gesso	Albufeira Várzea da Orada Praias entre a Vigia e o Arrifão Guia	Intrusões de Gesso Conglomerado da Guia	Cretácico Superior e Paleogénico	a aproximação da Placa Africana da Placa Ibérica faz irromper o gesso, depositado nas lagoas da bacia algarvia, e promove a erosão dos relevos, com a formação do conglomerado da Guia

Personagem central/ outras	Síntese do conto
<p>Nerineia – Mor</p> <p>Nino Surfonite</p> <p>Mamíferos, Insectos, Dinossáurios</p>	<p>A Nerineia – Mor ofende-se com Nino Surfonite, chefe das amonites, por dizer que a Praia da Luz não tem boas ondas de surf.</p> <p>Por isso organiza um concurso de sismos para provocar a melhor onda de surf de sempre. Concorrem vários animais e ganham os dinossáurios por conseguirem provocar um tsunami e também... uma erupção vulcânica.</p>
<p>Mago Zóico</p> <p>Princesa do Gesso</p> <p>Grande Magma</p>	<p>O Grande Magma encantou a Princesa do Gesso e, para desencantá-la, o Mago Zóico terá de construir um palácio para a Princesa viver, num “mundo todo branco”, e aproximar a África da Península Ibérica, para ter “gesso a brotar do chão”.</p> <p>Para habituar a Princesa a outras cores, os Rios oferecem-lhe uma pedra preciosa feita de conglomerados multicolores.</p>

conto	concelhos e local	tema/rochas	Era/período geológico	Síntese da geologia
Por amor à sereia	Praias: Lagos Portimão Lagoa Silves Albufeira	Transgressões e regressões marinhas; lenda da Praia da Rocha	Cenozóico / Miocénico	Águas mais quentes; fósseis; dinâmica sedimentar
Nascem Nuteixos	Tavira Praia do Barril	Ria Formosa dinâmica dunar cerco do atum	Cenozóico / Quaternário	Formação dos sistemas dunares e das ilhas – barreira

Personagem central/ outras	Síntese do conto
<p>Sereia Seixa</p> <p>Mar</p> <p>Monte</p>	<p>Pela Sereia Seixa se apaixonaram o Monte e o Mar; por ela o Monte envia areia através dos rios e afasta o mar; por ela o Mar quebra as arribas para avançar por terra e chegar ao monte. Para sempre.</p>
<p>Duna Nuna</p> <p>Mago Zóico</p> <p>Nuteixos</p>	<p>Duna Nuna anda na cabriolice com o vento e esconde as fateixas do cerco do atum, na praia do Barril. Um dia, deixa de se mexer, só para cuidar delas.</p> <p>O vento, sabendo que se uma duna não brincar morre, pede ajuda ao Mago Zóico, que chega num ornitogea, e que a transforma em centenas de Nuteixos: um por cada fateixa que acarinhava.</p>

conto	concelhos e local	tema/rochas	Era/período geológico	Síntese da geologia
A Dança da Duna Luna	Ilhas e Penínsulas da Ria Formosa: Loulé Faro Olhão Tavira VRSAntónio	Ria Formosa dinâmica dunar	Cenozóico / Quaternário	Formação dos sistemas dunares e das ilhas – barreira; degradação do litoral
As Asas da Lontra Bernardina	Ria de Alvor: Portimão Lagos Estuário: Lagoa Sapal: Castro Marim VRSAntónio	Habitats do estuário: sapal, duna, laguna biodiversidade	Cenozóico / Quaternário	Estuário como local de maternidade e alimentação de muitas espécies; fauna e flora representativas dos diferentes habitats; ameaças

Personagem central/ outras	Síntese do conto
<p>Duna Luna</p> <p>Vento Sueste</p> <p>Robalos</p> <p>Galinhas Sultanas</p> <p>Estornos</p>	<p>Duna Luna é a duna das ilhas – barreira. Brinca com o vento e esconde os objectos dos turistas sob as esculturas que faz com as suas areias. Cada dia brinca menos, porque não se consegue mover, e o seu corpo está a ser comido pelo mar. O vento tenta descobrir o que se passa, perguntando ao robalo, à galinha - sultana e ao estorno se sabem porque está Luna a desaparecer. Mas só a cabana sabe a resposta...</p>
<p>Lontra Bernardina</p> <p>Borrelho</p> <p>Andorinha</p> <p>Dourada</p>	<p>A Dona Lontra Bernardina quer voar e, por isso, passa os dias no seu laboratório de alquimia, para inventar umas asas. Com a visita da Dourada, do Borrelho e da Andorinha resolve ir conhecer melhor o local onde mora, à procura de novos ingredientes. Descobre tantos segredos, que há tanto para ver, mesmo ali ao pé de casa que, mesmo já depois de conseguir voar, resolve adiar as viagens por uns tempos...</p>

**Os Contos do Mago são uma mitologia
da criação geológica do Algarve.**

**O Mago Zóico, um menino que descobre a entrada
do túnel do tempo na praia do Castelejo, é sagrado
Mago dos Reinos Paleo, Meso e Ceno.
Com a ajuda do Nuteixo, a sua varinha mágica, abre e
fecha oceanos, cria vales e montanhas,
domina a chuva e o tempo.**

**Com este livro, descobre-se que pisar as rochas negras
e dobradas da costa sudoeste é estar no hemisfério
sul, sobre os contrafortes da mais alta montanha de
sempre. Que foi pela Sereia Seixa que o monte e o mar
inventaram as praias. Que, na Ria Formosa, as dunas
dançam bailes de areia e de vento.**

**Associam-se, a cada conto, locais que permitem percursos
interpretados através do comentário científico, jogos e
outras actividades que podem ser realizadas entre pais e
filhos, bem como em contexto escolar.**